

21

Relatório de Gestão

Edição semestral 2021



Contrato de Gestão MCTI | RNP



ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações

Marcos Cesar Pontes

Secretário-Executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

Sergio Freitas de Almeida

Subsecretário de Unidades Vinculadas

Paulo Maurício Jaborandy de Mattos Dourado

Coordenadora-Geral de Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais

Vanessa Murta Rezende

Diretor Geral

Nelson Simões da Silva

Diretores

Antônio Carlos Fernandes Nunes

Diretor de Serviços e Soluções

Eduardo Cezar Grizendi

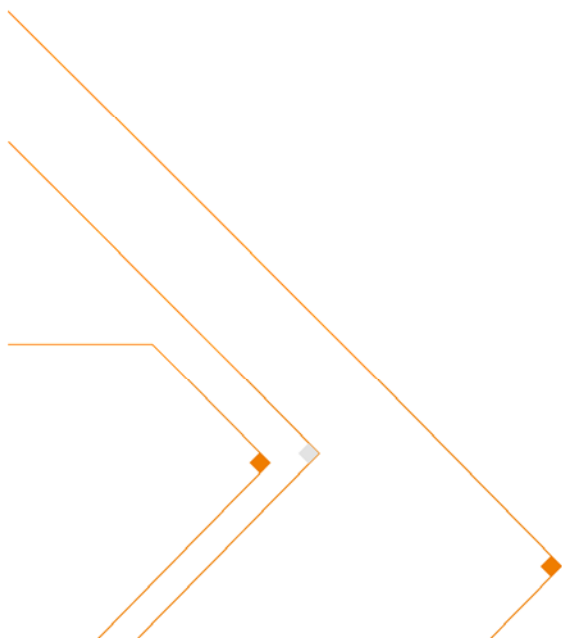
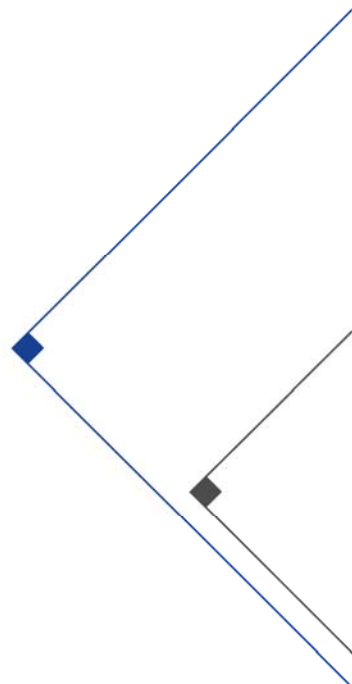
Diretor de Engenharia e Operações

Iara Machado

Diretora de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

José Luiz Ribeiro Filho

Diretor de Administração e Finanças



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Carlos Alberto Flora Baptistucci
Paulo César Rezende de Carvalho Alvim
Representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

André Henrique dos Santos Castro
Carlos Eduardo Sanches da Silva
Representantes do Ministério da Educação (MEC)

Allan Gonçalves de Oliveira (UFMT), Presidente Interino do Conselho
Jussara Issa Musse (UFRGS)
Representantes dos Pontos de Presença

Miguel Elias Mitre Campista
Representante do Laboratório Nacional de Redes de Computadores (Larc)

Alberto Egon Schaeffer Filho
Representante da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Márcia Regina de Souza
Representante dos Associados da Associação RNP

Alberto Wester
Representante do Comitê de Usuários

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

Brasília

SAS, Quadra 5, Lote 6, Bloco H, 7º andar
Edifício IBICT, Brasília, DF, 70070-914
Tel.: +55 61 3243-4300
Fax: +55 61 3226-530

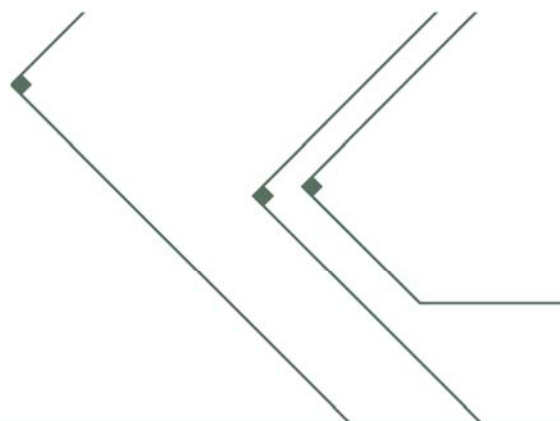
Campinas

Prédio da Embrapa/Unicamp
Av. André Tosello, 209
Cidade Universitária Zeferino Vaz
Campinas, SP, 13083-886
Tel.: +55 19 3787-3300
Fax: +55 19 3787-3301

Rio de Janeiro

Rua Lauro Müller, 116, sala 1.103
Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, 22290-906
Tel.: +55 21 2102-9660
Fax: +55 21 2279-3731

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão RNP/MCTI 2021. Todos os direitos reservados pelo (a) Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP. Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados e ou transmitidos, desde que citada a fonte.



Sumário

1	A RNP em 2021 primeiro semestre	7
2	Informações sobre a gestão	11
3	Descrição dos principais projetos realizados	23
4	Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação	61
	• Indicador 1 Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	62
	• Indicador 2 Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	65
	• Indicador 3 Índice de Qualidade da Rede	68
	• Indicador 4 Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	71
	• Indicador 5 Índice de Disponibilidade Média da Rede	75
	• Indicador 6 Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	79
	• Indicador 7 Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	81
	• Indicador 8 Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP	84
	• Indicador 9 Grau de Adesão aos Serviços Avançados	89
	• Indicador 10 Índice de Satisfação com os Serviços Avançados	92
	• Indicador 11 Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	95
	• Indicador 12 Índice de Desenvolvimento da Capacitação	117
	• Indicador 13 Índice de Qualidade da Capacitação	120
	• Indicador 14 Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	123
	• Indicador 15 Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)	125
	• Indicador 16 Índice de Satisfação das Partes Interessadas	129
	• Indicador 17 Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	131
	• Quadro I Histórico do Quadro de Indicadores e Metas	134
	• Quadro II Histórico das avaliações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	136
	• Quadro III Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	137
5	Planejamento e gestão	143
	• Demonstrações financeiras	144
6	Anexos	147
	• Indicador 1 - Resultado em 2020 e Resumo da avaliação final dos GTs (fase 2) 2020-2021	148
	• Iniciativas de rede e conectividade	154
	• Acordos de Cooperação Técnica	165
	• Relação dos colaboradores da RNP	167



A RNP em 2021 | Primeiro semestre

1. A RNP EM 2021 | PRIMEIRO SEMESTRE

No primeiro semestre de 2021, a intensidade da pandemia de Covid-19 manteve inalterada as restrições que levaram ao isolamento social e ao fechamento dos campi, com a paralisação parcial das atividades presenciais de ensino e pesquisa, situações observadas a partir de março de 2020.

Os esforços e resultados obtidos pela RNP ao longo de 2020 para manter sua operação e minimizar os impactos da pandemia junto a seus clientes, e todo o Sistema RNP, continuam sendo, portanto, de fundamental relevância. Foi neste contexto, e com uma realidade de incertezas sobre o orçamento de fomento do Contrato de Gestão, mantido com MCTI – órgão supervisor – e MEC, que a RNP atuou no primeiro semestre de 2021 e que, já se antecipa, atuará ao longo do restante do ano.

Este cenário trouxe diversos obstáculos para a execução da estratégia organizacional, mas ainda permitiu explorar oportunidades e possibilidades de desenvolvimento e mobilização de nossas competências críticas para colaborar com nossos mantenedores e clientes, não só no enfrentamento da pandemia, mas também no desenho de estratégias emergentes para velhos e novos problemas nacionais.

Todo um espaço de conversas estratégicas com diversas partes interessadas fez convergir e consagrar o conjunto de diretrizes e objetivos estratégicos para o novo ciclo estratégico que se avizinha, com a renovação do Contrato de Gestão a ser estabelecido com o Governo Federal para o período de 2021 a 2030 – a sua assinatura é esperada para 31 de julho.

Neste ano de partida para mais este ciclo da parceria com MCTI e MEC, e agora também com o Ministério das Comunicações (MCom), um novo Quadro de Indicadores está sendo adotado para o acompanhamento e avaliação da execução das ações e das metas pactuadas no âmbito do Contrato de Gestão. Novos indicadores foram construídos e também foram realizados ajustes de metodologia em alguns outros. Avanços foram conquistados em linha com as expectativas dos entes da governança corporativa, com destaque para o Conselho de Administração da Associação RNP e a Comissão de Acompanhamento e Avaliação, designada pelo MCTI.

Este relato semestral antecipa e relata a tendência de alcance das metas pactuadas para o ano de 2021, assim como os resultados das ações empreendidas para consecução dos objetivos estratégicos da RNP.

A atuação em PD&I seguiu avançando, com o encerramento de mais um ciclo anual dos Grupos de Trabalho de P&D e com o lançamento de nova chamada em edital para financiar novos projetos a partir de janeiro de 2022. Destaca-se também a criação do Comitê Técnico de Saúde Digital para a prospecção de soluções tecnológicas voltadas à saúde e o lançamento de chamada aberta para selecionar o coordenador do que será o novo Comitê Técnico de Ciência de Dados e Inteligência Artificial.


Como apoio às atividades de pesquisa, foi estabelecido acordo de cooperação entre CNPq, IbiCT e RNP para a realização de uma chamada aberta para selecionar até três Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) interessados em implantar repositórios de dados abertos de pesquisa em âmbito institucional.

Os projetos de investimento na implantação da 7ª geração da Rede Ipê, mesmo com algum impacto por conta da pandemia, colheram novos frutos, em especial com o estabelecimento de novas parcerias para iluminação conjunta e permuta de canais e ativação de quatro novos circuitos de 100 Gb/s: MA-PI, PR-RS, PR-SC e SC-RS.

A infraestrutura para conectividade de última milha se expandiu com a inauguração em junho da rede metropolitana de Ponta Grossa (PR). E já se antecipa o início da operação da rede de Santa Maria (RS), programada para julho. Da mesma forma, foram celebrados novos acordos de permuta de fibra por manutenção e acordos de cooperação e termos de ajuste para as Redecomeps de São Carlos (SP) e Vitória (ES).

A contribuição da RNP para a plena inclusão digital da Amazônia tem acontecido no âmbito do Programa Norte Conectado, coordenado pelo MCom, com destaque neste primeiro semestre para a fabricação do cabo, na Alemanha, e a finalização do Estudo da Rota Aprimorada (ERA) que mapeou o terreno e as condições para o lançamento de um cabo subfluvial no leito do Rio Amazonas entre Macapá e Santarém.

Comemora-se, ainda, o início da operação da conexão submarina direta de 100 Gb/s entre a América do Sul e Europa, ligando as cidades de Fortaleza (Brasil) e Sines (Portugal). Este resultado acontece no âmbito do consórcio Bella (*Building the European Link with Latin America*), que atende às necessidades de conectividade de longo prazo entre as comunidades de pesquisa e educação europeias e latino-americanas.



Na arena dos serviços avançados, damos palco à continuação da ampliação da plataforma e do atendimento para uso crescente do serviço Conferência Web para comunicação e colaboração remota, ao desenho da evolução da plataforma NasNuvens a partir dos resultados e aprendizados obtidos no ciclo inicial de operação, ao lançamento do Eduplay - plataforma universitária de conteúdo audiovisual, e à implantação do serviço Diploma Digital em 96 Instituições de Ensino Superior públicas.

A segurança cibernética tem sua relevância cada vez mais amplificada. Neste contexto, foi retomada neste ano, após sua interrupção em 2017, a publicação do Relatório Anual de Segurança RNP. E ainda em fevereiro deste ano, realizou-se a 15ª edição do Dia Internacional de Segurança em Informática (DISI), em formato de roda de conversa virtual ao redor do tema “Segurança digital começa cedo”.

Na frente dos empreendimentos de soluções com TIC para apoio às políticas públicas, sublinha-se o projeto Alunos Conectados, que disponibilizou até junho mais de 140 mil chips ativos para as instituições da rede federal de ensino (97 universidades e institutos federais) distribuírem para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Houve também a construção do portal de transparência do projeto, que será integrado ao sítio do MEC na internet no segundo semestre deste ano. E em articulação com MCTI e Datasus/MS, foram efetivadas mais 533 conexões de Unidades de Saúde da Família à internet, como medida para o melhor enfrentamento da pandemia de Covid-19. Registra-se, ainda, os 15 anos de atuação da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), promovendo o avanço da saúde digital no Brasil.

Junto à Capes, viabilizou-se uma nova arquitetura para o Portal de Periódicos. Em parceria com o MEC apoiamos a implementação e operação segura e adequada de alguns de seus sistemas críticos, como Sisu, ProUni e Fies. Com o MCTI, continuou-se a evolução da: a) Plataforma AdaptaBrasil - para avaliação dos impactos das mudanças climática no Brasil; b) Plataforma de Infraestrutura e Pesquisa (Pnipe) – que possibilita o acesso da comunidade científica/tecnológica e de empresas às instalações laboratoriais e aos equipamentos de pesquisa existentes promovendo seu uso compartilhado; e c) plataforma para o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR) - que integra informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros de diversas fontes nacionais e estrangeiras.

A Escola Superior de Redes (ESR) comemorou seus 15 anos de atuação como braço de capacitação da RNP, reforçando sua rede de parceiros, avançando na oferta de turmas na modalidade de ensino a distância, e também seu ciclo de webinários, em tempo de isolamento social, e entregando seu novo serviço de consultoria educacional.

Ações de desenvolvimento organizacional também continuam a preencher parte da agenda da RNP, com destaque para a aplicação de melhorias no processo de gestão orçamentária-financeira, o início de funcionamento do Comitê RNP de Inovação, a continuidade do gerenciamento da visão de riscos no contexto da gestão estratégica e a produção de uma atualização do conjunto de competências críticas organizacionais.

Por fim, reiteramos nossa expectativa com o novo ciclo da parceria estratégica com os ministérios componentes do Programa Interministerial RNP (PRO-RNP) – CT&I, Educação, Defesa e Cultura/Turismo, aproveitando para comemorar o interesse dos ministérios das Comunicações e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em fazer parte do programa. O aumento da pluralidade e integração de políticas intersetoriais no PRO-RNP nos estimula e desafia a continuar nos dedicando para ser a melhor plataforma digital para educação e pesquisa no Brasil, apoiando o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país.

Desejamos uma excelente leitura!

Diretoria Executiva



Informações sobre a gestão

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 habilita 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). Qualificada sob a égide da Lei 9.637, de 15 de maio de 1998, como Organização Social (OS), pelo Decreto 4.077, de 9 de janeiro de 2002, a AsRNP é uma sociedade civil sem fins lucrativos e de interesse público.

O Contrato de Gestão estabelecido com o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que em 2011 entrou em seu terceiro ciclo, estabelece a parceria para o desenvolvimento e a operação de meios e serviços de redes avançadas e para o fomento de atividades de pesquisas tecnológicas em redes, o que vem incentivar o desenvolvimento tecnológico de novos protocolos, serviços e aplicações de redes.

No âmbito deste Contrato de Gestão, a RNP promove o desenvolvimento de novos protocolos, serviços e aplicações em redes de comunicação de alta capacidade, através de sua rede nacional de alto desempenho e de redes para experimentação. Também desenvolve ações de pesquisa tecnológica em TIC, fomentando projetos piloto de demonstração, modelagem de redes, serviços e melhores práticas. A RNP busca, por meio do desenvolvimento tecnológico em engenharia de redes e de sistemas distribuídos e aplicações, manter a rede acadêmica brasileira entre as redes de pesquisa mais avançadas do mundo.

Em complementação ao desenvolvimento tecnológico de sua área de atuação, a RNP promove a gestão de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em TIC que sejam referências para o estabelecimento de políticas públicas.



Tais ações de inovação inserem-se no ambiente de convergência de serviços e aplicações das TIC. Um cenário extremamente dinâmico de implementação e adoção de novos paradigmas de comunicação digital, que já altera profundamente o desenvolvimento dos países e a relação entre seus atores econômicos e sociais. Assim, estes projetos e iniciativas permitem antecipar e validar soluções tecnológicas, além de estabelecer subsídios para políticas públicas e marcos regulatórios mais eficientes.

A partir destes projetos e atividades, a RNP promove, adicionalmente, a disseminação do conhecimento em TIC. Isso só é possível graças ao trabalho interinstitucional em projetos colaborativos e iniciativas de alcance nacional, que permite a difusão de novos modelos e os usos de novas tecnologias, com a consequente qualificação de recursos humanos em áreas estratégicas, envolvendo os Pontos de Presença (PoPs) da organização. Além disso, a RNP atua diretamente na prestação de serviços de capacitação de recursos humanos em TIC, por meio de sua Escola Superior de Redes (ESR), criada em 2005, visando, principalmente, o aperfeiçoamento e a capacitação em TIC em suas organizações usuárias.

São objetivos estratégicos do Contrato de Gestão:

Promover o desenvolvimento tecnológico e apoiar a pesquisa de novos protocolos, serviços e aplicações das TIC;

Prover serviços de infraestrutura de redes IP (Protocolo Internet) avançadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, de educação e cultura;

Promover a disseminação de tecnologias, através da implantação, em nível de produção, de novos protocolos, serviços e aplicações de redes, da capacitação de recursos humanos e da difusão de informações;

Planejar e empreender projetos de TIC para o desenvolvimento e uso de aplicações e serviços inovadores;

Apoiar as políticas nacionais em ciência e tecnologia, educação, saúde e cultura associadas ao Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da RNP (Programa Interministerial RNP); e

Promover o fomento e a cooperação com a comunidade científica nacional, com órgãos públicos e empresas estatais ou privadas, em conformidade com a missão institucional da RNP e mediante termos de cooperação, parcerias ou prestação de serviços.



IDENTIDADE

Essência

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

Promover o uso inovador de redes avançadas.

Visão

Ser reconhecida pela sociedade brasileira como a instituição que, fazendo uso inovador das TIC, 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

Modelo de negócio e estratégia organizacional

As ações da RNP estão categorizadas em macroprocessos ou linhas de ação organizacionais, aos quais estão relacionados indicadores pactuados com a Comissão de Acompanhamento e Avaliação do MCTI (CAA/MCTI), no âmbito do Contrato de Gestão. As metas são pactuadas anualmente junto ao Conselho de Administração (CADM) da RNP-OS e ao Comitê Gestor (CG-RNP) do Programa Interministerial RNP.

São sete os macroprocessos organizacionais:

Macroprocesso organizacional	Objetivo
Desenvolvimento Tecnológico	Promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em TIC
Engenharia e Operação de Redes	Planejar, implantar e operar redes e serviços avançados
Serviços de Comunicação e Colaboração	Planejar e oferecer serviços que permitam pessoas e instituições trabalhar de forma colaborativa utilizando TIC
Empreendimento de Soluções em TIC	Desenvolver empreendimentos de soluções de interesse público baseadas em TIC
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	Capacitar e formar competências em TIC e realizar a gestão e a disseminação do conhecimento gerado na RNP
Relacionamento Institucional	Identificar e desenvolver relações institucionais de cooperação e parceria
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	Planejar e cuidar da gestão e do desenvolvimento da RNP, promovendo o interesse público, com qualidade e eficiência, para a satisfação dos clientes


Estes macroprocessos, monitorados no âmbito do processo de acompanhamento e avaliação do Contrato de Gestão, dialogam com os macroprocessos finalísticos e de gestão e suporte que constituem a Cadeia de Valor RNP, apresentada abaixo, em sua versão compacta:



No contexto deste último semestre do ciclo atual do Contrato de Gestão, ainda contribuindo para o alcance de cada objetivo estratégico, são empreendidas ações agrupadas na forma de programas ou instanciadas como projetos estratégicos isolados. A tabela a seguir relaciona essas ações (iniciativas estratégicas) e os respectivos macroprocessos organizacionais, objetivos estratégicos e indicadores:

Macroprocesso organizacional	Objetivo estratégico	Indicador	Iniciativa estratégica
Desenvolvimento Tecnológico	Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas	1. Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	Programa GT-RNP
	Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas	2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	Programa Serviços Avançados Programa Internet Avançada Programa Internet do Futuro Programa e-Ciência CTIC
Engenharia e Operação de Redes	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica	3. Índice de Qualidade da Rede	Evolução da Rede Ipê Backbone 100G
		4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	Conectividade de Clientes
		5. Índice de Disponibilidade Média da Rede	Plano de Trabalho dos PoPs Manutenção dos Datacenters dos PoPs Revitalização dos PoPs Backbone 100 G
			6. Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias
		7. Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	Conectividade de Clientes
Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP	Estratégia de Segurança da Informação da RNP

Macroprocesso organizacional	Objetivo estratégico	Indicador	Iniciativa estratégica
Serviços de Comunicação e Colaboração	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados	Gestão do Portfólio de Serviços
		10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados	
Empreendimento de Soluções em TIC	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	11. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	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) Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC	12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	Capacitação em TIC
		13. Índice de Qualidade da Capacitação	
		14. Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	Eventos RNP
Relacionamento Institucional	Sustentar a ação estratégica dos PoPs	15. Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)	Programa de Excelência dos PoPs
	Ampliar a visibilidade e o reconhecimento institucionais	16. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais Desenvolver pessoas e ambientes para um desempenho superior Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo Usar as TIC de forma intensiva, segura e inovadora Conhecer demandas para o atendimento integrado dos clientes e usuários	17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	Ações de Desenvolvimento Organizacional

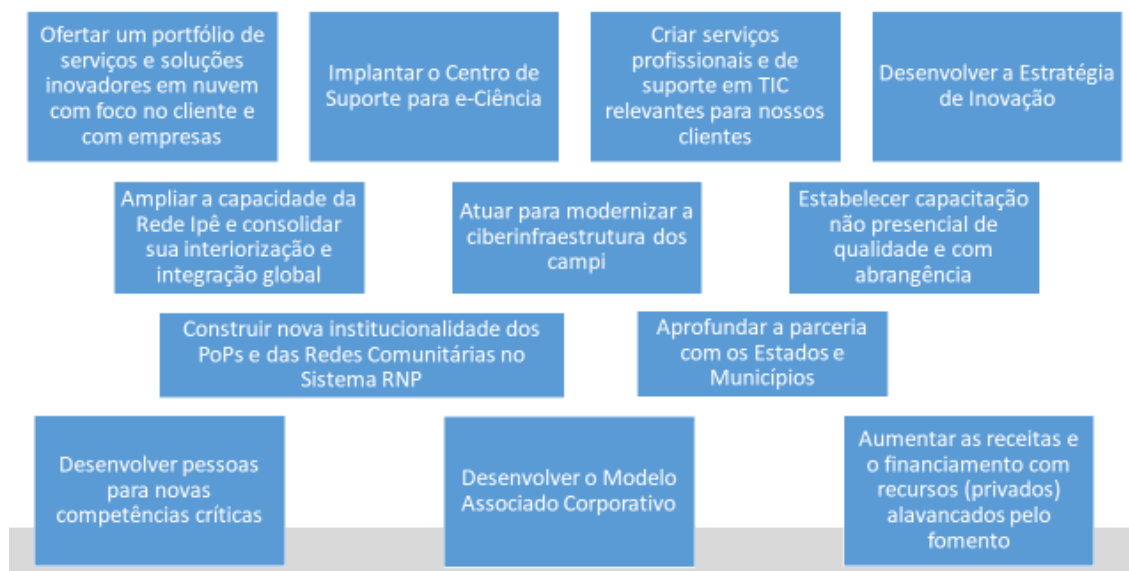


Registra-se ainda que em 2017 foi finalizada a formulação estratégica para o novo ciclo do Contrato de Gestão 2018 – 2022. Batizada de “RNP no amanhã”, esta visão de futuro consagra e amplia as diretrizes de missão definindo uma nova fronteira para a atuação da RNP por meio de propostas de valor que comporão seu novo modelo de negócio. Estas ofertas se traduzem em objetivos estratégicos que visam atender às necessidades e expectativas de um conjunto mais amplo de segmentos de clientes, identificados a partir da definição do Sistema RNP:

- Ciberinfraestrutura (rede e centros de dados) de alto desempenho (capacidade, disponibilidade, robustez/redundância, segurança, escalabilidade, extensibilidade, integração nacional e internacional, neutralidade, economicidade, sustentabilidade financeira e atendimento integrado) para atender aos laboratórios, grupos de pesquisa e pesquisadores, professores, alunos e especialistas das instituições clientes.
- Conectividade de última milha tanto nas capitais quanto em cidades do interior do país, de alta capacidade e disponibilidade.
- Serviços inovadores em nuvem para experiências diferenciadas de comunicação e colaboração global, federados, seguros, fáceis de usar, ofertados no tempo adequado (reduzido *time to market*), e orientados pelas necessidades dos clientes e por um *roadmap* tecnológico.
- Soluções e serviços profissionais (por exemplo, consultoria) para o campus, sobre segurança em redes, para atender aos requisitos da e-ciência, para comunidades em redes e organizações virtuais, e para aplicação das TIC em políticas públicas de CT&I, Educação, Saúde, Cultura e Defesa.
- Gestão e execução de projetos e programas de P&D&I em TIC.
- Formação, qualificação e certificação profissional (técnica, gerencial e executiva) e disseminação do conhecimento em TIC, atuando próximo aos gestores de TIC e dentro dos campi por meio de serviços de natureza consultiva, e fazendo uso e reuso dos conhecimentos construídos em toda a cadeia de valor da organização.
- Plataforma aberta para inovação para o ecossistema de *startups* de base tecnológica e para o desenvolvimento de estratégias de governo e de suas ações portadoras de futuro (por exemplo, experimentação e inovação em novas TIC para aplicações críticas em uma infraestrutura avançada, cujos clientes são os grupos de pesquisa brasileiros, sejam públicos ou privados, que desenvolvem os distintos tipos de redes de nova geração no país, seja no nível de engenharia como no de aplicações temáticas nas várias áreas do conhecimento).
- Sistema de fomento e articulação governo-academia-empresas para geração de inovações voltadas à sociedade.
- Qualidade e economicidade no atendimento das demandas agregadas de aquisições de insumos de TIC.
- Execução qualificada e apoio na formulação de políticas públicas com neutralidade, flexibilidade, desempenho superior e sustentabilidade, de forma criativa, empreendedora e em sociedade.

Para o conjunto de objetivos estratégicos foram identificados resultados-chave a serem alcançados, e a partir daí foram definidos desafios e batalhas que precisarão ser enfrentados nos próximos anos. E para cada uma das batalhas foram estabelecidas prioridades e metas anuais. O quadro abaixo apresenta as 12 principais batalhas:

As 12 batalhas



Adicionalmente, um conjunto de ações voltadas ao desenvolvimento do modelo de governança e gestão é empreendido para dar sustentação a este novo modelo de negócio, configurado na décima terceira batalha.

Principais resultados-chave das batalhas ao longo do primeiro semestre 2021:

- Continuação da ampliação da plataforma e atendimento para uso crescente do serviço Conferência Web para comunicação e colaboração remota, devido ao isolamento social provocado pela pandemia do novo coronavírus;
- Desenho da evolução da plataforma on-line <http://nasnuvens.rnp.br>, a partir dos resultados e aprendizados obtidos no ciclo inicial de operação;
- Implantação da Unidades de Serviços Digitais Especializados, como resultado final da batalha responsável pela criação da proposta de valor “Serviços profissionais”;
- Lançamento do Eduplay, plataforma universitária de conteúdo audiovisual;
- Processo de implantação do serviço Diploma Digital em 96 Instituições de Ensino Superior públicas;
- Continuação da ampliação da capacidade da Rede Ipê com o estabelecimento de novas parcerias para iluminação conjunta e *swap* de canais - quatro novos circuitos de 100 Gb/s (MA-PI, PR-RS, PR-SC e SC-RS) ativados no primeiro semestre;
- Início da operação da conexão direta entre a América do Sul e Europa, entre as cidades de Fortaleza (Brasil) e Sines (Portugal);
- Finalização do Estudo da Rota Aprimorada (ERA) que mapeou o terreno e as condições para o lançamento de um cabo subfluvial no leito dos rios amazônicos.
- Inauguração em junho da rede metropolitana de Ponta Grossa (PR), e programada para julho a inauguração da rede de Santa Maria (RS);
- Estabelecimento de novos acordos de *swap* de fibra por manutenção, com acordos de cooperação e termos de ajuste assinados, para as Redecomeps de São Carlos (SP) e Vitória (ES);



- Acordo de cooperação entre CNPq, IbiCT e RNP para a realização de uma chamada aberta para selecionar até três Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) interessados em implantar repositórios de dados de pesquisa em âmbito institucional;
- Implantação e início de funcionamento Comitê RNP de Inovação;
- Lançamento de chamada aberta para selecionar coordenador do novo Comitê Técnico de Ciência de Dados e Inteligência Artificial;
- Criação do Comitê Técnico de Saúde Digital para a prospecção de soluções tecnológicas na área;
- Avanço na oferta de turma de capacitação na modalidade EaD pela ESR;
- Revisão do modelo de compartilhamento de custos adotado no âmbito participação no Sistema RNP;
- Finalização de nova etapa do projeto de revisão do modelo de gestão estratégica de pessoas; e
- Planejamento de ação para revisão e ampliação do Programa de Educação Corporativa.

Em 2020, foi iniciado formalmente pelo MCTI o processo de preparação para a renovação do Contrato de Gestão. Neste sentido, foram realizadas oficinas de trabalho visando formular as diretrizes estratégicas e desdobrar o novo conjunto de objetivos estratégicos. Adicionalmente, foi revisto o Quadro de Indicadores e também elaborado o Plano Diretor. A expectativa era que o Contrato de Gestão para o período 2021-2030 fosse renovado até o final de março de 2021. Entretanto, a assinatura foi prorrogada para acontecer até o dia 31 de julho de 2021. Antecipa-se que um novo conjunto de linhas de ação ou batalhas está sendo desenhado, de forma a manter alinhamento com estes componentes do novo Contrato de Gestão. Esta atualização será finalizada no segundo semestre de 2021 e relatada no Relatório de Gestão Anual 2021.

Programa de Melhoria da Governança e Gestão

O Programa de Melhoria da Governança e Gestão Organizacional (PMGG) visa aprimorar a governança e gestão da RNP de forma integrada, transversal e orientada pela estratégia. Sua concepção se deu a partir do desdobramento do objetivo estratégico de caráter estruturante “Assegurar a excelência da governança e gestão organizacionais”, constante do Mapa Estratégico da RNP.

O PMGG encontra-se em desenvolvimento desde 2015, quando foram executadas ações relacionadas à mudança na abordagem dos ciclos de diagnóstico e avaliação organizacional, a busca de insumos, informações e apontamentos para análises e tratamento de seus resultados e a revisão da Cadeia de Valor da RNP.

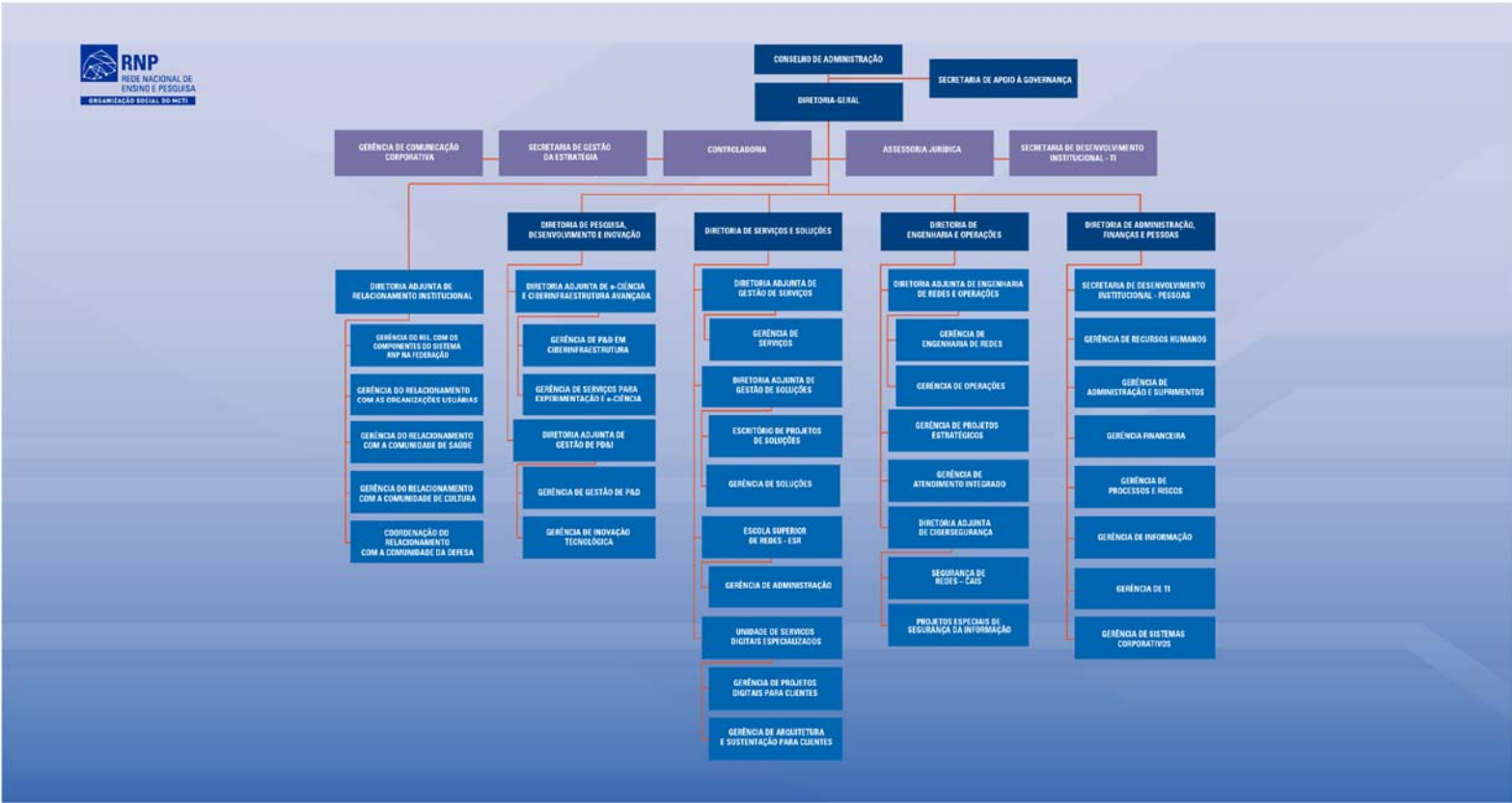
Seguindo essas mesmas diretrizes, o conteúdo do Programa foi renovado, e suas ações conformam a décima terceira batalha, relacionadas a seguir com os principais resultados alcançados no primeiro semestre de 2021:

- Revisão da estrutura, escopo e modelo de operação das áreas Controladoria e Gerência Financeira-Contábil.
- Continuidade do projeto de redesenho do processo de planejamento e gestão orçamentária-financeira, com adoção de melhorias nos processos de acompanhamento e revisão orçamentária e de gestão financeira-contábil.
- Continuação da revisão do Mapa de Gestão de Riscos, incorporando a avaliação e tratamento de riscos. Também foram realizadas novas interlocuções para fins de avaliação e aprovação pela Diretoria Executiva e pelo Conselho de Administração.
- Publicação da Política de Transparência da RNP.
- Estruturação da área de Gestão da Privacidade (*Data Protection Officer* para a sigla DPO em inglês) e contratação do seu coordenador.
- Início da elaboração da Política de Privacidade da RNP.
- Continuidade do projeto de construção da Nova TI da RNP – uma visão integrada da TI para a RNP.



Estrutura organizacional

Organograma



Demonstração da força de trabalho – junho de 2021

Composição da força de trabalho da RNP							
Escolaridade	Vinculação	Diretoria Geral (DG)	Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPDI)	Diretoria de Serviços e Soluções (DSS)	Diretoria de Engenharia e Operações (DEO)	Diretoria de Administração e Finanças (DAF)	Total
Doutorado	Empregado	6	2	1		2	11
	Servidor cedido		3				3
	Prestador de serviços		1	1		1	3
Mestrado	Empregado	4	11	11	10	1	37
	Servidor cedido						0
	Prestador de serviços		1	6	2		9
Especialização	Empregado	17	7	42	30	34	130
	Servidor cedido			28	31	14	0
	Prestador de serviços	1	3	5	4		13
Graduação	Empregado	16	5	40	28	43	132
	Servidor cedidos						0
	Prestador de serviços	2	3	5	12	3	25
Não-graduação	Empregado	3		2		13	18
	Prestador de serviços				5	1	6
	Estagiário		2	1	9		12
Total		49	38	114	100	98	399

Modalidade	Quantidade	Homem	Mulher
Empregado	328	200	128
Servidor cedido	3	3	0
Prestador de serviço	56	44	12
Estagiário	12	9	3
Total	399	256	143



Descrição dos principais projetos realizados

3. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PROJETOS REALIZADOS

Em 2021, estão sendo empreendidas as iniciativas estratégicas descritas a seguir, responsáveis pelo alcance dos objetivos estratégicos da 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 preparar o corpo técnico das organizações usuárias da 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).

Conectividade de Clientes

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

e-Ciência

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.

Gestão do Portfólio de Serviços

A iniciativa estratégica Gestão do Portfólio de Serviços objetiva desenvolver e gerenciar, estrategicamente, o portfólio e o ciclo de vida dos serviços da RNP, atendendo ou antecipando as necessidades e expectativas de seus clientes e alinhando-as às tendências e inovações tecnológicas. Estão disponíveis, no catálogo, serviços de comunicação e colaboração, de disponibilização de conteúdos digitais (educação), gestão de identidade, nuvem, hospedagem estratégica e suporte à rede acadêmica.

Infovias Estaduais

Iniciativa apoiada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) 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.

Internet Avançada

A iniciativa estratégica Internet Avançada desenvolve atividades de prospecção tecnológica, visando produzir conhecimentos e resultados experimentais que sirvam de base para o planejamento das próximas gerações da Rede Ipê. Fazem parte do escopo do trabalho projetos contratados junto à comunidade de pesquisa que englobam áreas temáticas, como arquitetura e tecnologia de redes, aplicações avançadas e suporte a aplicações de usuários (*middleware*). Estes projetos têm por objetivo o desenvolvimento de novos serviços de rede e *middleware* e de aplicações avançadas.

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.

NutriSSAN

Diante da necessidade de unir esforços internacionais para combater a fome, a má nutrição e a pobreza, foi lançada, em 2013, a iniciativa “Nutrição para o Crescimento” (N4G), que resultou de um processo de engajamento político nas Olimpíadas de Londres em 2012 e hoje envolve também os governos do Brasil e do Japão, próximo país-sede das Olimpíadas em 2020. Como parte da estratégia, foi criada a Rede Global de Ensino, Pesquisa e Extensão em Nutrição, Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN), uma cooperação internacional voltada para a soberania, nutrição e segurança alimentar com o objetivo de disseminar conhecimento sobre esses temas e desenvolver políticas públicas em diversas regiões e continentes. A RNP é responsável pelo suporte tecnológico e operacional à plataforma da rede, que tomou como base o modelo de governança da Rute. A partir dessa experiência, uma das ações previstas é a criação de Grupos de Interesse Especial (SIGs) específicos para a rede NutriSSAN, que usam a ferramenta de conferência web para troca de conhecimento entre as instituições parceiras.

Projeto Infovia 00 Piloto do Programa Norte Conectado

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), 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 sua 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, com aberturas em Almeirim, Monte Alegre e Santarém.

Programa Nordeste Conectado

Iniciativa do Ministério das Comunicações (MCom), visa a expansão do backbone e *backhaul* dentro dos estados e a implantação de novas redes metropolitanas e expansão de 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.

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.

Programa de Excelência dos PoPs

A iniciativa tem por objetivo promover o desenvolvimento do grau de excelência dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP na manutenção e operação dos ativos de TIC que compõem a presença da RNP nos estados e no Distrito Federal. Contribuindo para assegurar uma alta disponibilidade da rede, o Programa tem como principal instrumento um plano de trabalho elaborado por cada PoP em conjunto com sua instituição-abrigo e a RNP.

Programa GT-RNP

O objetivo do Programa Grupos de Trabalho da RNP (GT-RNP) é promover a criação de projetos colaborativos entre a RNP e grupos de pesquisa nacionais, para demonstrar a viabilidade de uso de novos protocolos, serviços e aplicações de redes de computadores. Cada Grupo de Trabalho (GT) desenvolve um projeto específico, visando à proposta e criação de pilotos de serviços que serão avaliados e, eventualmente, oferecidos aos usuários da RNP.

Programa 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 instituições usuárias da RNP.

Soluções Digitais para Educação

O Programa Soluções Digitais para Educação (SDE) foi criado no final de 2007 para atender às necessidades do MEC e, posteriormente, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e de outros órgãos públicos com interesse em educação. Dispõe de conhecimento técnico e metodológico para conceber, desenvolver e integrar soluções inovadoras em ou com uso intensivo de TIC.

Programa 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 Ministério da Saúde (MS). O objetivo é oferecer serviços de tecnologia de redes, inovação e educação com mais dinamismo, abrangência e melhores resultados no atendimento público de saúde. 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. O projeto Rute permite a interconexão dos hospitais universitários para troca de informações médicas, estudo de casos, consultas por videoconferência, diagnósticos e cursos de capacitação médica a distância. A iniciativa SDS apoia também a implantação e a expansão do Programa Nacional de Telessaúde Aplicado à Atenção Primária, o Telessaúde Brasil Redes.

Rede Ipê – a 7ª 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 a Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A (Taesa) e Wirelink para iluminação conjunta das rotas Brasília-Camaçari e Brasília-Palmas.

Redecomep

A iniciativa estratégica Redecomep tem como meta implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas do país servidas pelos PoPs da RNP e em cidades do interior 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.

Relacionamento com Diretores de TI das Organizações Usuárias da RNP

As ações de gestão da comunidade de Diretores de TI das Organizações Usuárias da 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 Ministério da Educação (MEC) –, buscando assegurar apoio e um melhor entendimento e atendimento das necessidades e expectativas das instituições clientes da RNP.

Rute

A iniciativa estratégica Rede Universitária de Telemedicina (Rute), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (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 webconferência 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.

Veredas Novas

O Programa Veredas Novas é uma iniciativa conjunta do MCTI, do MEC e do Ministério das Comunicações (MC), em parceria com a Andifes e o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), para conectar à RNP, em alta velocidade, todos os campi de universidades e institutos tecnológicos no interior. O crescimento da rede federal de educação superior e tecnológica vem criando oportunidades maiores para os brasileiros terem acesso a uma formação de qualidade. Principalmente no interior, novos campi de universidades e de institutos tecnológicos federais passam a ser fatores de desenvolvimento local. O acesso dos jovens ao ensino superior nessas cidades cria e desenvolve novas carreiras e talentos. Além disto, dinamiza a sociedade e as empresas locais. O Veredas Novas estabelece as condições para que alunos, professores e pesquisadores dessas instituições sejam plenamente incluídos no SNCTI, via conexão de alta velocidade.



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.



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:

1. Iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico;
2. Serviços avançados; e
3. Capital relacional da RNP.

1. Número de iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico

Este relato apresenta o resultado parcial das iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico empreendidas no primeiro semestre de 2021. 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 65. Para os projetos plurianuais, com início anterior a 2021 ou término previsto para 2022 em diante, foi considerado na apuração apenas o escopo das entregas previstas para 2021.

Contribuem para o alcance da meta do indicador 2, as seguintes iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico:

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

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, passando a estimular a participação de *startups* para atuar na execução do projeto em conjunto com os grupos de pesquisa. Além do coordenador acadêmico, responsável pela equipe, os Grupos de Trabalho passaram a incorporar um assistente de inovação, responsável pela modelagem do negócio.

Na apuração parcial do Indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico, foram considerados quatro projetos de fase 2, selecionados entre 66 propostas submetidas para o edital de 2019 e indicados para avançar para a fase 2 do Programa em julho de 2020, e quatro projetos de fase 1, selecionados entre as 48 propostas submetidas para o edital de 2020 e iniciados em outubro de 2020.

Projetos que atualmente compõem este Programa: GTs de fase 1 e GTs de fase 2.

GTs de fase 1 (15/10/2020 a 14/10/2021) – edital de 2020:

- GT-Arquimedes: ferramenta para detecção de vulnerabilidades em Internet das Coisas (IoT), oferecendo quantificação de riscos e proteção contra ataques. Coordenação: Universidade Federal do Paraná (UFPR);
- GT-ChainID: solução para gestão de identidade digital descentralizada e auto soberana, em que o usuário tem controle total sobre seus dados. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA);
- GT-FeedbackBot: sistema que utiliza técnicas de inteligência artificial para auxiliar professores na elaboração de *feedback* para os alunos. Coordenação: Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); e
- GT-RLProviDe-MI: sistema de proteção, privacidade e inteligência para otimização dos recursos de rede de empresas e usuários finais. Coordenação: Universidade Federal Fluminense (UFF).

Programa Serviços Avançados

GTs de fase 2 (1/7/2020 a 30/6/2021) – edital de 2019:

- GT-Litecampus: plataforma para monitoramento energético inteligente e seguro para cidades universitárias. Coordenação: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG);
- GT-Periscope: ferramenta para predição de ataques por meio da identificação de *botnets* e vulnerabilidade de segurança. Coordenação: Startup Earlysec;
- GT-RecMEM: solução para recomendação de mídias educacionais. Coordenação: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); e
- GT-V4H: serviço de vídeo seguro para a saúde digital, com uma ferramenta para atendimento on-line, teleconsulta, teleorientação e teleconsultoria. Coordenação: Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Resultados

Os resultados do Programa 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 62. Os projetos de fase 2 iniciaram em julho de 2020, assim, para efeito de cálculo do indicador 2, foram considerados os seis meses de execução em 2021, resultando no peso 0,5 (6/12 meses). De forma análoga, foi atribuído o peso 0,75 (9/12 meses) para os novos projetos de fase 1 do edital de 2020 que iniciaram em outubro de 2020.

Programa Internet Avançada

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*) tendo como objetivo o desenvolvimento de novos serviços de rede.

Para facilitar o acompanhamento, os projetos que fazem parte deste Programa foram categorizados segundo suas características:

- Projetos de prospecção tecnológica: comitês técnicos da RNP;
- Projetos em fase de protótipo ou GTs de fase 1: contratados via chamada pública ou carta convite;
- 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;
- Projetos em fase experimental: terminaram o ciclo das fases 1 e 2;
- Projetos em fase de modelagem do serviço e transição para produção: terminaram a fase experimental e encontram-se executando transferência de conhecimento para a área de Serviços ou Engenharia da RNP; e
- Serviços para pesquisa e experimentação.

Projetos de prospecção tecnológica

A comunidade científica, que participa de cada comitê abaixo relacionado, é encarregada de elaborar o plano de trabalho anual. Ao final do ano, todos entregam como principal resultado um documento de visão de futuro. Em 2021, foi proposta a criação de um novo comitê de prospecção tecnológica em Ciência de Dados e Inteligência Artificial (CT-CDIA), com a missão de acompanhar os principais avanços técnico-científicos e propor uma visão de futuro sobre o tema para a RNP. Por outro lado, as atividades do Comitê de Prospecção Tecnológica em Videocolaboração (CT-Video) foram suspensas em

Programa Internet Avançada

2021 para uma reavaliação do propósito do comitê, sendo mantida apenas a organização de um workshop sobre o tema no evento Webmedia 2021.

- CT-Blockchain: Comitê Técnico de Blockchain. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA);
- CT-GId: Comitê Técnico de Gestão de Identidade. Coordenação: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC);
- CT-Mon: Comitê Técnico de Monitoramento de Redes. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA); e
- CT-CDIA: Comitê Técnico de Ciência de Dados e Inteligência Artificial. Coordenação: ainda indefinida e em processo de seleção.
- Brasil 6G: P&D em Sistemas de Comunicação Móveis de 6ª geração. Coordenação: Centro de Referência em Radiocomunicações do Inatel.

O projeto Brasil 6G, coordenado e executado pelo Inatel em parceria com a RNP e CPqD, tem como objetivo a realização de pesquisas científicas na área de redes móveis 6G por meio da criação de uma rede de colaboração envolvendo diversas universidades e centros de pesquisa. Devido ao nível de maturidade da tecnologia e das ações executadas pela RNP, que majoritariamente são relacionadas à pesquisa bibliográfica, esse projeto foi enquadrado na categoria de Prospecção Tecnológica.

Projetos em fase de protótipo (ou GTs de fase 1)

- **GT-Micromon:** originalmente referenciado como “Automação de medições para pesquisa”, esse projeto tem a proposta de automatizar o processo de coleta, organização e compartilhamento de conjunto de dados (*datasets*) de medições de rede da RNP. Como estratégia de execução, optou-se por realizar uma chamada aberta para a seleção de um grupo de trabalho para executar a entrega da solução tecnológica. O processo seletivo foi desenhado em conjunto com a coordenação do comitê CT-Mon, resultando na publicação de um edital de P&D em 2020 intitulado “Desafio CT-Mon 2020”. Foi selecionado o Grupo de Trabalho “GT-Micromon”, coordenado pela Universidade Estadual do Ceará (Uece), que iniciou a execução do projeto em agosto de 2020.
- **SDN-Multicamada:** o projeto teve como objetivo desenvolver um sistema de orquestração baseado em software e hardware aberto e voltado para a transferência de alto volumes de dados em uma rede totalmente programável, ou seja, da camada óptica até a camada da aplicação. O projeto é fruto de um convênio de cooperação técnica e científica com a empresa Huawei e financiado com recursos da Lei de Informática. A equipe de execução do projeto foi majoritariamente interna, mas contou também com o apoio de pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O projeto foi finalizado em março de 2021. O *testbed* resultante do projeto, que inclui switches programáveis P4 e softwares de emulação e orquestração, serão aproveitados por outros projetos de P&D e pelo Serviço de Testbeds da RNP.

Projeto em fase de piloto (ou GTs de fase 2)

- **Piloto Network Borescope nos PoPs:** este projeto é uma evolução do projeto “Network Borescope: Ferramenta para análise visual, inteligente, interativa e em tempo real do tráfego em backbones”, que teve origem em 2019 no edital “Desafio RNP e Microsoft em Inteligência Artificial”. O projeto consiste no desenvolvimento de uma ferramenta capaz de analisar fluxos de pacotes de dados que trafegam no backbone da RNP, através do emprego de algoritmos de aprendizado de máquina. O objetivo da ferramenta é identificar violações do acordo de serviço de uso da rede de acesso da RNP por parte das instituições conectadas ao sistema através dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, mesmo quando os acessos estão mascarados por *Network Address Translation* (NAT). O piloto foi instalado e desenvolvido em parceria com o PoP de Brasília.

Programa Internet Avançada

A ferramenta pode ser aplicada para detectar mudanças de comportamento e anomalias em séries temporais com muitos dados, bem como realizar previsões. Desta forma, a ferramenta tem o potencial de ser aplicada em outros domínios do conhecimento, tendo sido também empregada para analisar índices de isolamento social na cidade do Rio de Janeiro.

Projetos em fase experimental

- PoC NFV com Vixphy: parceria entre a RNP e a *startup* Vixphy, resultante do GT-NOSFVERATO. A prova de conceito (sigla em inglês PoC para *Proof of Concept*) teve como objetivo avaliar arquiteturas convergentes que integram OpenStack e Kubernetes com foco no suporte a contêineres em Bare Metal, bem como experimentar a tecnologia SD-WAN como solução de conectividade no Instituto Federal de Ensino Superior de Colatina no Espírito Santo.

Projetos em fase de modelagem do serviço e transição para produção

- MEICAN: Atualmente, é o componente de interface em mapa georreferenciado do Serviço Cipó, adotado internacionalmente pelo grupo GNA-G AutoGOLE. Para ampliar a adoção de MEICAN pela RNP, em 2021 está sendo proposta uma nova versão do componente para atender demandas por aplicações de mapas interativos. São previstos dois casos de uso de mapas interativos, um para exibir a localização dos recursos computacionais disponíveis no Serviço de Testbeds da RNP e outro para a localização de instituições participantes de projetos P&D.

Serviços para pesquisa e experimentação

Os resultados dos projetos abaixo foram modelados como serviço e incluídos no portfólio da RNP, entretanto, apenas os projetos Cipó, GldLab e MonIpê executaram atividades de desenvolvimento tecnológico em 2020 e, por isso, foram incluídos na composição do indicador 2 – nos demais serviços estão sendo executadas apenas tarefas de operação, manutenção corretiva e atendimento a usuários:

- **Serviço de Testbeds da RNP:** serviço que promove a oferta integrada das plataformas para experimentação em TIC oriundas de projetos de P&D tais como IDS, FIBRE, CloudNEXT, SDN-Multicamada e GldLab. O serviço permite realizar experimentos usando: redes virtuais sobrepostas, infraestruturas de autenticação e de autorização, redes SDN programáveis, redes ópticas desagregadas, recursos computacionais distribuídos (*fog computing*), circuitos provisionados dinamicamente, virtualização das funções da rede (NFVs), recursos computacionais dedicados (*bare metal*), recursos para execução de microsserviços, servidores de transferências de dados (DTNs) de 10 Gb/s e 100 Gb/s e recursos para execução de aplicações IoT distribuídas.
- **Cipó – Serviço para Aprovisionamento Dinâmico de Circuitos:** em 2021, foi retomado o desenvolvimento de uma nova versão do *backend* do serviço para a substituição da tecnologia de provisionamento de circuitos atual (OSCARS 0.6) baseada em MPLS Layer 2 Circuit pelo protocolo EVPN (*Ethernet Virtual Private Network*), com o objetivo de oferecer mais resiliência e escalabilidade para o serviço, com a adoção da tecnologia EVPN.
- **GldLab – Laboratório de Gestão de Identidade:** serviço de *testbed* para a realização de experimentos com infraestruturas de autenticação e de autorização (IAAs) e de chaves públicas (ICPs). Serviço operado em parceria com a Universidade do Vale do Itajaí (Univali).
- **MonIPê:** serviço de medição do desempenho de rede fim a fim usando padrão perfSONAR. Em 2021, a RNP foi reconhecida como instituição membro do projeto perfSONAR e tem participado de suas definições estratégicas e desenvolvimento. Como parte das contribuições ao perfSONAR, a RNP implementou um novo tipo de teste para suportar o cenário de homologação de circuitos e o suporte a uma nova pilha de armazenamento baseada nos componentes abertos ELK (ElasticSearch, Logstash e Kibana). Além disso, estão sendo desenvolvidas novas facilidades para o portal de homologação de circuitos como API web e automação das configurações de rede, para simplificar os passos desse procedimento por parte dos PoPs.
- **Padex – Serviço de Processamento de Alto Desempenho Expresso:** utilização dos conceitos de DMZ científica para facilitar a transferência de dados para o serviço de processamento de alto desempenho provido pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC).

Programa Internet Avançada

- Suporte a **Science DMZ**: suporte a instituições ou grupos de pesquisa e colaboração que necessitem de apoio para realização de transferências de grandes volumes de dados de maneira otimizada e com desempenho adequado às aplicações científicas de e-Ciência.

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.

Projetos que contribuem para o Programa:

- **IND4FIBRE**: embora a coordenação geral deste projeto não tenha sido realizada pela RNP, as atividades de desenvolvimento tecnológico previstas no projeto Fibre ainda em 2020 estiveram relacionadas ao atendimento às demandas do projeto IND4FIBRE. Esse projeto teve como objetivo integrar duas novas ilhas de experimentação ao *testbed* Fibre, localizadas no Laboratório de Engenharia de Sistemas (LABESys) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e no Laboratório de Robótica (LaR) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com sensores e atuadores programáveis de relevância para um ambiente de fábrica (Indústria 4.0). Em 2021, o projeto foi concluído e um tutorial de uso do ambiente para experimentação foi realizado demonstrando o uso de dados coletados pelos sensores instalados nas ilhas pelo software de simulação fabril FlexSIM.
- **Escritório Inteligente COVID-19**: projeto nascido de uma ação interna da RNP com o objetivo de desenvolver um conjunto complementar de soluções que visam amparar ações para retorno dos colaboradores da RNP aos escritórios de forma segura, seja durante ou após a pandemia de Covid-19. O projeto é composto por três soluções: detector de uso de máscara de proteção facial e detecção de temperatura; monitoramento do respeito às regras de distanciamento social dentro dos escritórios; e detecção de tosse nos ambientes internos do escritório. O projeto prevê ainda a integração futura com outros sistemas da RNP, de forma a facilitar o monitoramento e acompanhamento de violações das políticas estabelecidas por parte das áreas responsáveis. As ações de desenvolvimento tecnológico são executadas por equipe da Universidade Federal de Goiás (UFG).

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.

Projeto que contribui para o Programa:

- **Federação de Repositórios de Dados de Pesquisa**: após implantar um protótipo de repositório institucional de dados de pesquisa da RNP (<https://dadosabertos.rnp.br>), o foco do projeto em 2021 é fomentar a estruturação de uma federação nacional de repositório de dados de pesquisa, em parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Para tanto, foi estabelecido um acordo de cooperação entre essas instituições para a realização de uma chamada aberta para selecionar até três Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) 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. É esperado que o surgimento desta federação de repositórios de dados de pesquisa já contemple a participação dos repositórios de dados do Ibict, CNPq, RNP e dos ICTs selecionados, além de instituições convidadas que poderão se unir à iniciativa ao longo do desenvolvimento do projeto.

2. Serviços avançados

A RNP desenvolve e gerencia um portfólio de serviços, agregando-lhes valor e alinhamento às novas tendências e inovações, visando atender as necessidades de seus clientes.

O Catálogo de Serviços da RNP é composto por 13 serviços classificados em:

1. Educação

- Conferência Web
- Diploma Digital
- Eduplay
- FileSender
- fone@RNP
- Videoconferência

2. Gestão de Identidade

- CAFe
- eduroam
- ICPEdu Certificado Corporativo
- ICPEdu Certificado Pessoal

3. Hospedagem e Armazenamento

- compute@RNP
- Internet Data Center (IDC)
- NasNuvens

Os serviços Diploma Digital e Eduplay foram adicionados ao Catálogo de Serviços em 2020 e 2021, respectivamente. O Eduplay substituiu os serviços Transmissão de canais de TV, Transmissão de vídeo ao vivo e Vídeo sob Demanda, que foram descontinuados. Os serviços Edudrive e o Storage as a Service também foram descontinuados porque suas implementações não se mostraram competitivas em relação às opções de mercado, normalmente oferecidas por grandes empresas, como Google e Microsoft. O Storage as a Service está sendo substituído pelo serviço Rede de Armazenamento.

As ações de prospecção tiveram o seguinte resultado no primeiro semestre de 2021:

- Expansão do eduroam para espaços públicos através de parceiros públicos e privados;
- Integração de CAFe e ICPedu com GOV.br;
- Implantação do govroam e possível integração com eduroam;
- Integração dos serviços de GID da RNP com o projeto de Transformação Digital do Ministério da Economia;
- CAFe como suporte para registro da jornada estudantil do cidadão brasileiro; e
- Desenho de um serviço de Biblioteca Virtual para graduação e pós-graduação.

O relacionamento com a comunidade de usuários resultou nas seguintes ações:

- Participação em reuniões da Andifes, Forti e CGTIC;
- Participação na reunião do Comitê de Usuários;
- Lançamento de mais dois serviços em conjunto com o MEC: ICPedu - Certificado Pessoal e Eduplay;
- Apresentação do serviço de certificado pessoal no WTR-SC;
- Participação no evento TNC21;
- Aceitação de pôsteres no TNC21;
- Aprovação do artigo do ICPedu no evento Tical 2021;
- Palestra sobre eduroam para RedClara; e

- Articulação com a Confederación Latinoamericana y del Caribe de Trabajadores Estatales (Clate) para promover atualização do eduroam e *Marker*.

Principais resultados

A seguir, o relato dos principais resultados alcançados por cada serviço no primeiro semestre de 2021, organizado por categoria.

Educação

Conferência Web

O Conferência Web (www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/conferencia-web) é um serviço que tem por objetivo viabilizar 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. A oferta do serviço foi iniciada em 2008 com a plataforma comercial Adobe Connect e em 2016 foi dado início à operação em produção da plataforma MConf, desenvolvida por um projeto no âmbito dos Grupos de Trabalho (GTs) de P&D.

Resultados

- Os 20 servidores localizados no CDC Recife foram desligados e migrados para nuvem pública;
- Um conjunto de 95 servidores da adesão comunitária, que apresentaram baixo índice de qualidade, foi desligado;
- Os servidores *live*, responsáveis pelas salas de reunião, estão sendo instanciados na nuvem pública. Atualmente, 40 servidores estão na nuvem da AWS;
- O núcleo do serviço foi ampliado e migrado da Azure para AWS;
- Foram disponibilizados novos aprimoramentos do serviço, como reconexão automática de vídeo e de áudio e um algoritmo de transmissão de dados que se adapta às variações de qualidade da rede;
- Aprimoramentos de acessibilidade estão sendo desenvolvidos e estudados. A lista completa de novas funcionalidades está em ajuda.rnp.br/conferenciaweb/ultimas-atualizacoes; e
- Implantado o *Video Operation Center* (VOC), um time especializado de atendimento aos serviços de vídeo. Nessa ocasião, chamados antigos foram revisados, possibilitando correções nos procedimentos e a atualização da base de conhecimento. De forma prática, foi observado uma redução no tempo de atendimento desses casos.

Neste semestre, o impacto da crise provocada pela pandemia de Covid-19 no serviço foi caracterizado pela ausência de adesões de novas instituições, embora o uso e a quantidade de usuários únicos tenham ampliado.

Diploma Digital

O serviço Diploma Digital (<https://www.rnp.br/servicos/gestores-de-TI/diploma-digital>) contempla a emissão, registro e preservação dos diplomas e será oferecido de acordo com os normativos publicados pelo MEC, que determina que todas as instituições de ensino superior do Brasil emitam diplomas no formato digital até dezembro de 2021. Sua origem se deu no âmbito do GT-RAP em 2017, projeto coordenado pelo Laboratório Lavid da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), e contou com a parceria da *startup* Legder. De 2019 a 2020, a RNP modelou um serviço voltado para documentos acadêmicos relevantes, com foco nas instituições de ensino superior, compatível com a regulação do MEC para diplomas digitais de graduação e integrável aos principais sistemas acadêmicos em uso.

Resultados

- Lançado formalmente pelo MEC em 16/12/2020 (https://youtu.be/mKjqPAP__Wc), o serviço foi incorporado ao Catálogo de Serviços da RNP em 2021;
- Iniciado projeto de implantação da solução de Diploma Digital para as instituições que aderiram ao financiamento pelo MEC;
- Quatro grupos de instituições iniciaram a instalação do serviço;
- Das 101 instituições que solicitaram adesão ao serviço, via MEC, neste primeiro semestre, 99 já estão em implantação;
- Disponibilizado material de apoio para instalação em <https://ajuda.rnp.br/diplomas-digitais/>; e
- Aplicação na nuvem da Huawei (que abriga a infraestrutura do serviço) do método *continuous integration/continuous delivery* (CI/CD), visando automação das etapas do desenvolvimento e rapidez na entrega de soluções de software.

Eduplay

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

O serviço foi homologado em 2020 e incorporado ao Catálogo da RNP em 2021, substituindo quatro outros serviços: Transmissão de Vídeo ao Vivo; Transmissão de Sinal de TV; Vídeo sob Demanda; e Videoaula@RNP.

Resultados

- O lançamento oficial do serviço foi realizado pelo MEC em 7 de junho, no canal do YouTube do ministério e no próprio Eduplay (disponível em <https://eduplay.rnp.br/portal/video/115959>);
- Foram registrados oito milhões de acessos no primeiro semestre;
- Total de 28.645 usuários cadastrados, sendo, 3.261 em 2021; e
- Total de 50.501 vídeos publicados, sendo 8.511 em 2021.

Neste semestre, o impacto da crise provocada pela pandemia de Covid-19 no serviço foi caracterizado pelo crescimento de usuários publicadores registrados na plataforma e pelo recorde de novos vídeos disponibilizados.

Filesender@RNP

Serviço disponível para todas as instituições clientes da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), o FileSender@RNP (www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/filesenderrnp) viabiliza, de maneira simples, o envio de arquivos grandes entre usuários da rede por meio de uma interface web. Como o arquivo não é enviado diretamente por e-mail para o destinatário, mas colocado à sua disposição para *download*, ele não precisa se preocupar com limites de capacidade de armazenamento em sua caixa postal. O acesso ao serviço é realizado por meio do portal disponível em <https://filesender.rnp.br>.

Resultados

- O limite de tamanho de um arquivo individual foi alterado de 150 para 300GB; e
- Contribuição na comunidade filesender.org: disponibilizada a tradução do Filesender para o idioma Português.

Neste semestre, não foram observados efeitos da crise de Covid-19 no serviço.

fone@RNP

O serviço fone@RNP (www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/fonernp) 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 também para o sistema público de telefonia. Além disso, em função da conexão internacional da rede da RNP, o serviço fone@RNP permite realizar chamadas de voz para instituições de ensino e pesquisa no exterior, clientes de serviços de VoIP de suas redes acadêmicas.

Resultados

- As estatísticas do fone@RNP contam novamente com um sistema automatizado para coleta e exibição dos dados de uso do serviço, baseado em Kibana e Elastic Search;
- Atualização do sistema operacional de 477 SIP Router Local do fone@RNP (cada instituição tem pelo menos dois SRLs para garantir alta disponibilidade do serviço); e
- Foi gerada uma economia de R\$ 34.731,96 em ligações.

Neste semestre, assim como no último ano, o impacto da crise provocada pela pandemia de Covid-19 no serviço foi caracterizado pela sua baixa utilização e nenhuma nova adesão.

Videoconferência

Videoconferência (www.rnp.br/servicos/gestores-de-ti/colaboracao-a-distancia/videoconferencia) é o serviço que disponibiliza uma infraestrutura de salas virtuais de videoconferência, viabilizando a interconexão de dois ou mais *endpoints* em uma *Multipoint Control Unit* (MCU), com a possibilidade de gravação das reuniões e de sua transmissão por *streaming* ao vivo. O acesso ao serviço pode ser realizado por meio de um hardware ou software específico de videoconferência.

Resultados

- A pandemia impactou a utilização do serviço com a realização de apenas 19 reuniões (1,8% em relação ao primeiro semestre de 2020).

Gestão de identidade

- CAFe;
- Eduroam;
- ICPEdu – Certificado Corporativo; e
- ICPEdu – Certificado Pessoal.

Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

A CAFe (www.rnp.br/servicos/alunos-e-professores/identidade-e-seguranca/cafe) é o serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados, em que são mantidas as informações para autenticação e autorização de acesso de seus usuários. Isso significa que por meio de uma conta única de acesso (*login/senha*), o usuário pode acessar, de onde estiver, os serviços de sua própria instituição bem como os serviços oferecidos por outras organizações que participam da Federação.

Resultados

- Adesão do Ministério da Educação (MEC);
- Concluído o relatório de integração da ferramenta de estatísticas F-TICKs da CAFe com a F-TICKs da Edugain, ferramenta que, de forma segura, visa demonstrar autenticações em provedores de identidade de federações como a CAFe, dando visibilidade sobre o uso dos serviços da Federação;
- Realizada a inclusão de 11 novas instituições no sistema de estatísticas da CAFe: MEC, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências de Saúde (Fepecs), Grupo Hospital Caoniceição (GHC), Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Instituto Nacional do Semi-Árido (Insa), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf); e
- Publicada nova versão da Política de Uso da CAFe.

Neste semestre, não houve impacto no serviço devido à pandemia de Covid-19.

eduroam

O eduroam (www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/eduroam) é o serviço de autenticação federada e segura para acesso a redes sem fio desenvolvido para uso da comunidade internacional de educação e pesquisa. Permite que estudantes, professores, pesquisadores e funcionários das instituições participantes tenham 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.

Resultados

- Desenvolvidas as estatísticas para medir o uso do serviço, necessárias para a apuração de novos indicadores do Contrato de Gestão;
- Desenvolvida ferramenta que realiza a análise de sentimentos de usuários do eduroam em redes sociais, possibilitando a avaliação do que tem sido publicado sobre o eduroam no Twitter;
- Concluída a segunda turma de capacitação de parceiros para suporte ao eduroam em fevereiro com nove alunos, representando o credenciamento de quatro fornecedores: Aloo Telecom, Made4IT, Fermion e GalizaNet;

eduroam

- Concluída a ativação de teste do eduroam em três torres de rede sem fio do Piauí Conectado, para que possam realizar uma avaliação técnica do serviço e posterior decisão da implementação;
- Concluído pré-projeto do govroam com o MEC e instituições vinculadas (FNDE, Eberh e Capes), que nesse primeiro momento consistiu na instalação e homologação do eduroam. A ação tem por objetivo ser insumo de experimentação e conhecimento técnico para o projeto de implementação do govroam;
- Ativada a rede eduroam no Aeroporto de Salvador, aguardando finalização do acordo com a Linktel para divulgação para a comunidade;
- Em colaboração com o Comitê Latino-americano de Gestão do eduroam (CLATe), foi apresentada e disponibilizada a ferramenta Marker eduroam para adoção pelas acadêmicas (NRENs). A ação teve como objetivo promover a adequação dos países da América Latina ao mapa global do eduroam, além de fornecer apoio na adoção da ferramenta que permite a automação da gestão dos pontos de acessos. Como primeiro resultado, a Reuna, rede acadêmica do Chile, concluiu a adoção do Marker e atualização do mapa eduroam;
- Finalizado o desenvolvimento da API no Moka responsável por automatizar a gestão de certificados e configurações dos clientes eduroam no *core* do serviço. Essa API será importante na continuidade do desenvolvimento do projeto de automação da instalação e atualização dos IDPs do eduroam (R-Pilot); e
- Aprovados dois pôsteres no evento TNC21, um sobre o Marker eduroam e outro sobre o BI4eduroam, ferramenta que apoia no monitoramento do uso do serviço.

Neste semestre, o impacto da crise provocada pela pandemia de Covid-19 no serviço foi caracterizado pela manutenção da quantidade reduzida de autenticações em comparação com os dados anteriores à pandemia. Outro efeito negativo foi a suspensão de pilotos utilizando novas tecnologias e equipamentos como o 5G e o *hotspot* 2.0. Novas adesões de instituições de ensino e pesquisa também foram prejudicadas devido à ênfase na modalidade de ensino a distância.

ICPEdu – Certificado Corporativo

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa – ICPEdu (www.rnp.br/servicos/alunos-e-professores/identidade-e-seguranca/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. A modalidade Certificado Corporativo se refere a emissão de Certificados SSL para servidores.

Resultados

- A GobaSign lançou um portal de monitoramento em que é possível verificar incidentes e seus tratamentos e a disponibilidade de seus serviços (<https://status.globalsign.com/>).

Neste semestre, o serviço não foi impactado pela pandemia de Covid-19.

ICPedu – Certificado Pessoal

A modalidade Certificado Pessoal da ICPedu (pessoal.icpedu.rnp.br) tem o objetivo de emitir certificados digitais para pessoas, estudantes, pesquisadores e colaboradores das instituições do Sistema RNP. Esses certificados podem ser utilizados para assinar digitalmente documentos e processos eletrônicos das instituições.

Resultados

- Adesão do MEC;
- Lançamento do serviço pelo MEC em 24 de março (<https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=105646>);
- Finalizado o desenvolvimento da versão 1.1 do Sistema Automatizado de Emissão de Certificados (SAEC), essa nova versão tem como objetivo melhorar a experiência do usuário durante o processo de emissão, além de entregar estatísticas de uso para as instituições;
- Desenvolvidas as estatísticas para medir o uso do serviço, necessárias para a apuração de novos indicadores do Contrato de Gestão.

Neste semestre, o impacto da crise da pandemia de Covid-19 associado ao lançamento do serviço pelo MEC resultou no aumento da adesão ao serviço, que já alcançou 87% das adesões do ano anterior (35 no primeiro semestre de 2021 para 40 em 2020).

Hospedagem e armazenamento

- compute@RNP;
- Internet Data Center (IDC);
- NasNuvens; e
- Rede de Armazenamento.

compute@RNP

O serviço oferece um ambiente de computação em nuvem pública tanto na modalidade de Infraestrutura como Serviço (IaaS) quanto de Plataforma como Serviço (PaaS), sendo estes altamente escaláveis, seguros e redimensionáveis na nuvem dos provedores globais qualificados (Huawei, Amazon AWS, Microsoft Azure e Google GCP). A instituição paga somente por aquilo que consome e, ao utilizar a plataforma, consegue através de um único portal fazer a gestão financeira e a operação básica da sua infraestrutura operada na nuvem. Em casos estratégicos é possível utilizar a estrutura de nuvem privada da RNP, garantindo que os dados fiquem em território nacional.

Resultados

- A reestruturação do serviço compute@RNP está em andamento. Alguns armazenamentos estão sendo desligados e outros, preparados para migrarem para a nova infraestrutura de nuvem contratada pela RNP ou para provedores públicos; e
- A instalação da nova infraestrutura para nuvem híbrida foi concluída no final do semestre.

Neste semestre, o impacto da crise provocada pela pandemia de Covid-19 no serviço foi caracterizado por uma maior procura por computação em nuvem. Neste semestre, já é possível observar um maior número de contratações em relação ao ano anterior (11 no primeiro semestre de 2021 para apenas sete no ano de 2020).

Internet Data Center (IDC)

O IDC da RNP (www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/idc) 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.

Resultados

- Adesão da Embrapii. A instalação dos equipamentos no IDC está sendo finalizada e a operação deve iniciar no segundo semestre.

NasNuvens

O NasNuvens (www.nasnuvens.rnp.br) tem o propósito de acelerar a transformação digital do ensino e da pesquisa no Brasil ofertando um serviço de *Broker* Multinuvem em parceria com provedores globais e regionais. Para isso oferece consultoria especializada em nuvem, uma plataforma de gerenciamento multinuvem, um *hub* de serviços e canais de engajamento de clientes e parceiros formando uma comunidade para o ensino e pesquisa com foco em adoção de computação em nuvem. O NasNuvens simplifica o processo de contratação, de forma isonômica, otimizando o uso dos recursos, garantindo proteção jurídica, apoio na gestão e uso de serviços de TIC.

Resultados

- Quatro clientes contrataram a solução do Moodle e estão utilizando o serviço:
 - Instituto Federal Sul-rio-grandense (Ifsul): em produção (<https://apnp.ifsul.edu.br/login/index.php>);
 - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC): em produção (<https://aprendamais.mec.gov.br/login/index.php>);
 - Colégio Pedro II (CPII): em produção (<https://ead.cp2.g12.br/login/index.php>); e
 - Embrapii: aguardando início da Implantação.
- Apresentada proposta para evolução da arquitetura utilizando *cluster kubernetes* para fornecimento do serviço Moodle;
- Integrada a plataforma JSDN com a nuvem do provedor Huawei, permitindo o gerenciamento de recursos na referida nuvem;
- Entregue a funcionalidade *hub* de serviços na plataforma JSDN, que permite integração com diversos serviços da RNP a partir do acesso à plataforma;
- Desenvolvido novo portal para o serviço NasNuvens, desacoplado da plataforma JSDN, com um novo visual e novas funcionalidades, permitindo maior interação com o público e o fortalecimento da marca NasNuvens. O lançamento está previsto para acontecer em julho; e
- Executados sete eventos de divulgação do NasNuvens no canal 60 minutos, bem como uma oficina de contratação de serviços, em que foram discutidos temas relacionados à computação em nuvem e melhores práticas para contratação de serviços.

Novo serviço em modelagem

Rede de Armazenamento

O serviço Rede de Armazenamento encontra-se em desenvolvimento e oferecerá às instituições de ensino e pesquisa armazenamento em nuvem com performance, segurança e privacidade aos dados dos usuários. Funcionará como suporte para oferta de soluções, como *backup*, armazenamento para pesquisa, etc.

Resultados

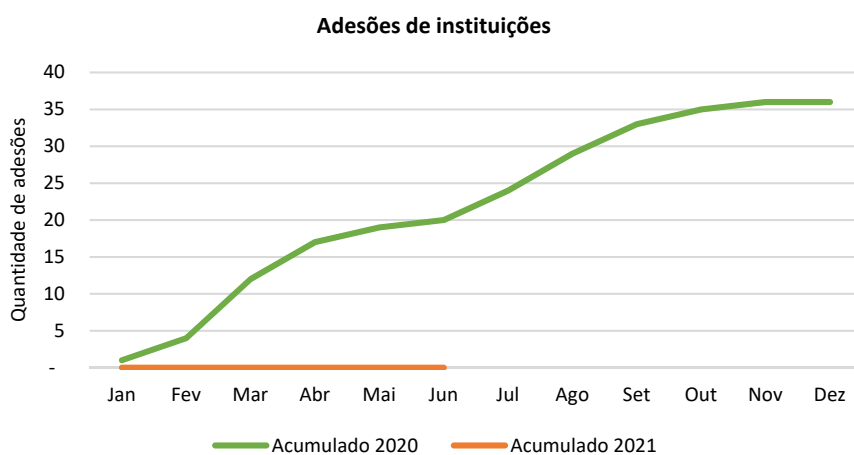
- Realizadas oito entrevistas com potenciais clientes e dois workshops com participantes internos e externos; e
- Definidos a proposta de valor e o *canvas* do modelo de negócio.

Gráficos

Conferência Web

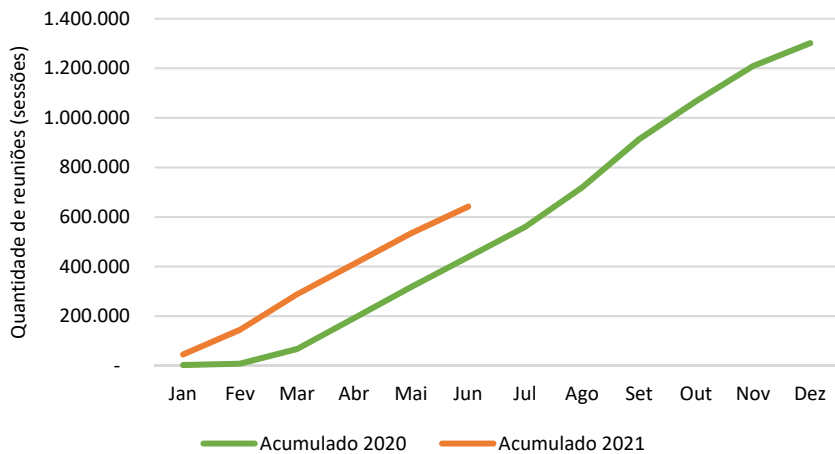
Não houve novas adesões neste semestre. A quantidade de reuniões foi maior e cresce em ritmo semelhante ao ano de 2020. A média de usuários únicos apresenta crescimento lento, mas é superior à média do ano anterior.

Apesar do crescimento no uso do serviço, aparentemente, a urgência por um serviço de comunicação já não é mais o motivador para os usuários. Instituições, professores e alunos procuram, com mais conhecimento de suas necessidades e expectativas, serviços mais completos de outros fornecedores.

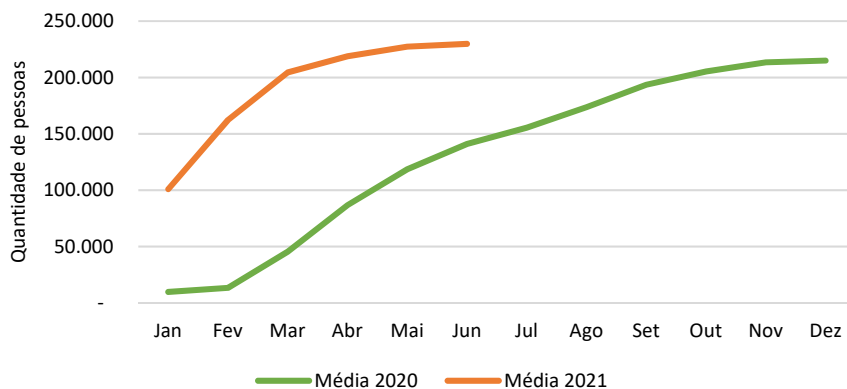




Realização de reuniões

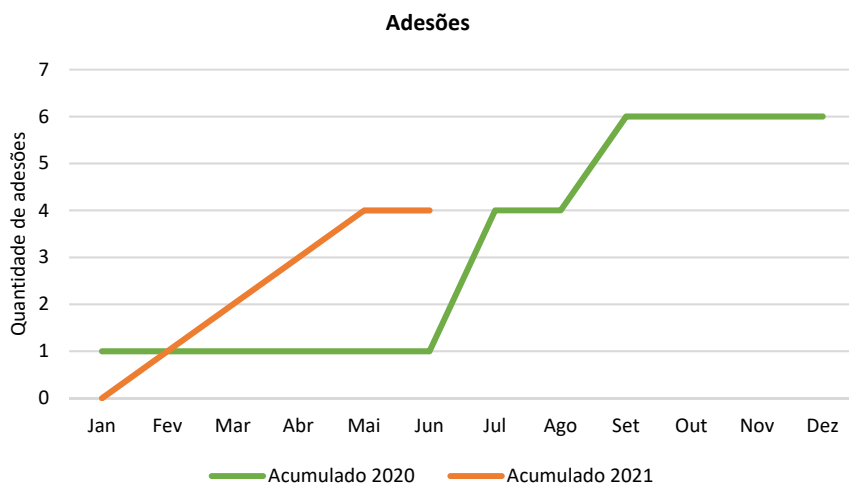


Média mensal acumulada de usuários únicos



eduroam

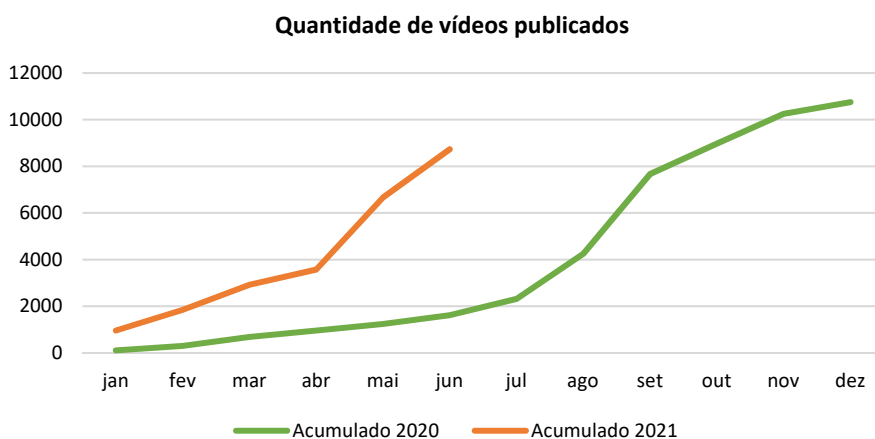
O gráfico indica uma discreta aceleração no ritmo das adesões ao serviço em relação ao ano de 2020. Porém, ainda apresenta um baixo número (quatro) de adesões, refletindo o isolamento imposto pela pandemia de Covid-19.



Eduplay

O Eduplay substituiu os serviços Transmissão de canais de Transmissão de Vídeo ao Vivo e Vídeo sob Demanda. As publicações de vídeos, transmissões e consumo passaram a ser contabilizados unificadamente a partir de 2021.

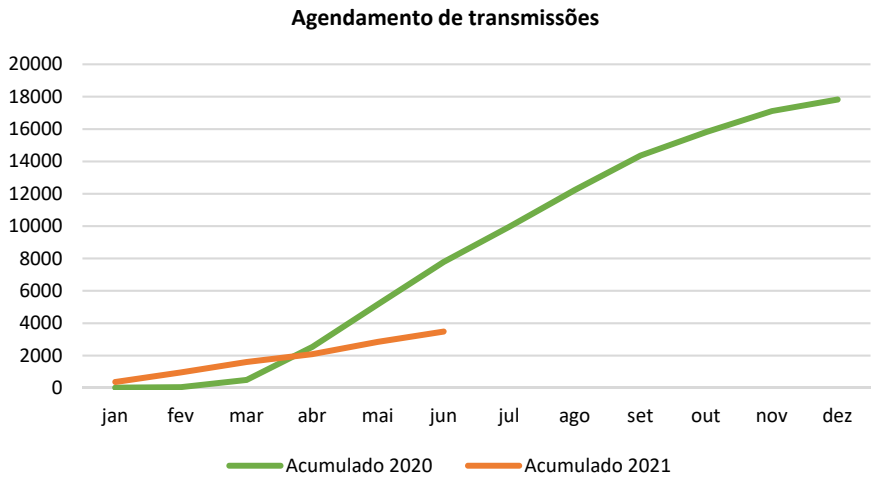
O gráfico abaixo mostra um acentuado aumento na publicação de conteúdos. Possivelmente, são mais videoaulas disponibilizadas devido à manutenção do distanciamento social.



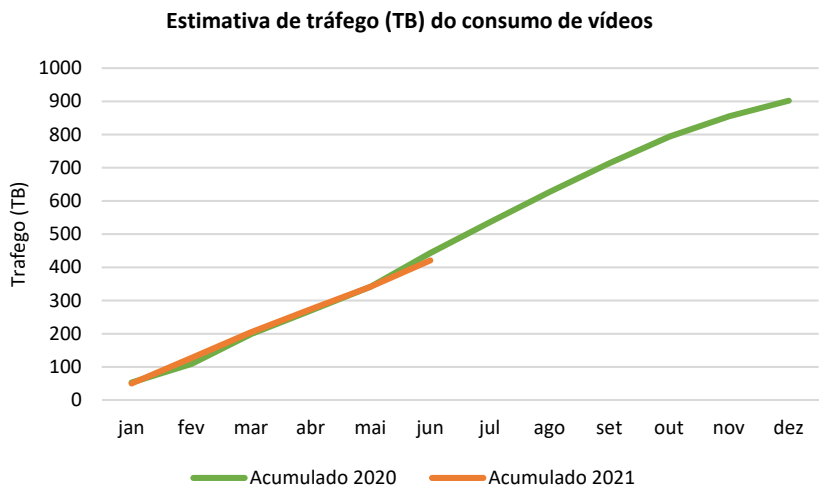
**O cálculo do consumo é baseado na estimativa de tempo que cada vídeo ou transmissão é assistido e na estimativa de acessos ao portal que efetivamente levam a visualizações do conteúdo.*



O gráfico a seguir demonstra uso inferior a 2020, porém contínuo do serviço de transmissões ao vivo:

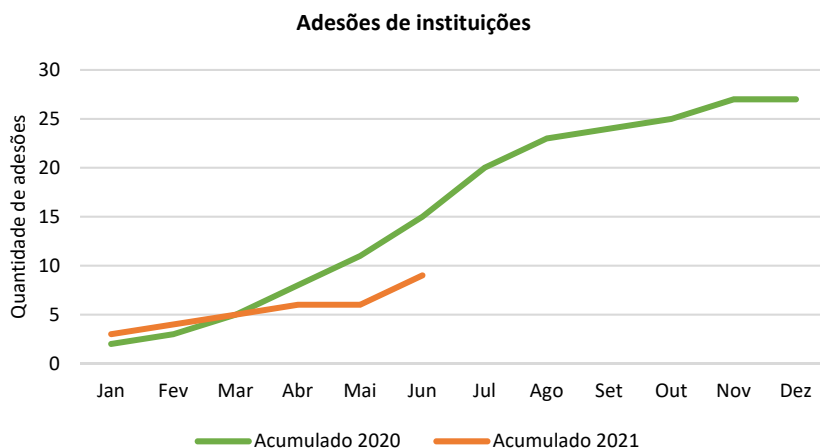


Por fim, o gráfico da estimativa de tráfego de consumo indica uma audiência semelhante ao período anterior, mantendo-se os altos níveis observados:



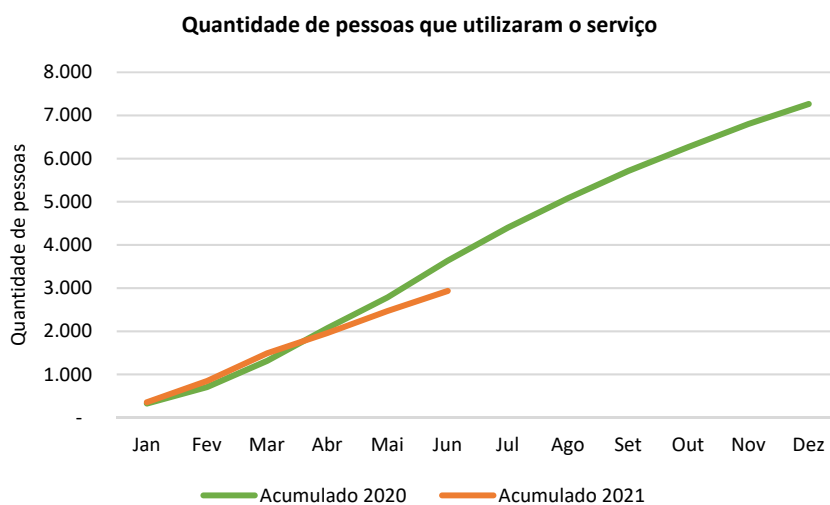
Federação CAFe

O gráfico demonstra que o ritmo e a quantidade de adesões estão reduzidos em relação ao primeiro semestre do ano anterior. Possivelmente, essa redução se deve ao fato de que a maior parte dos potenciais clientes já efetuaram a adesão à CAFe. Atualmente, a CAFe conta com 294 clientes. Não é possível observar impacto da pandemia nas adesões à CAFe.



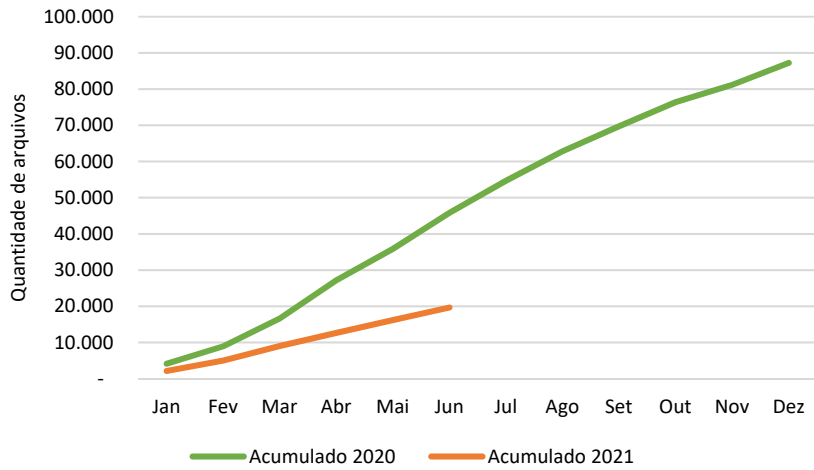
Filesender@RNP

Os gráficos do FileSender@RNP demonstram a manutenção no uso do serviço em relação a 2020, sendo a quantidade de usuários únicos mensais e o ritmo de crescimento muito próximos ao observado no primeiro semestre do ano passado. A menor quantidade de arquivos, associada à manutenção do volume trafegado, indica que as pessoas estão utilizando o serviço com menos frequência, porém, para transferir arquivos maiores.

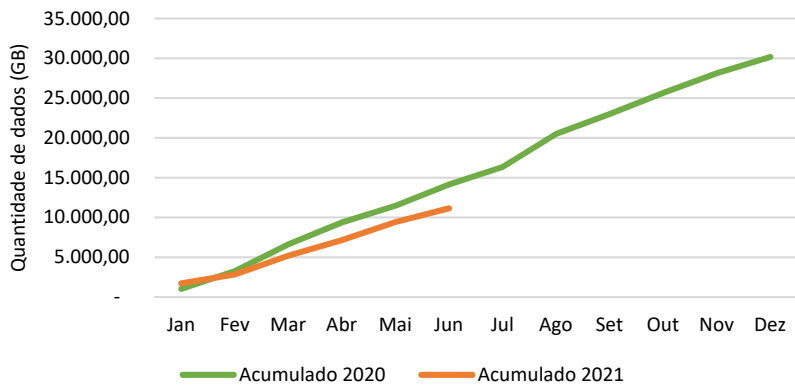




Quantidade de arquivos transmitidos (uploads)

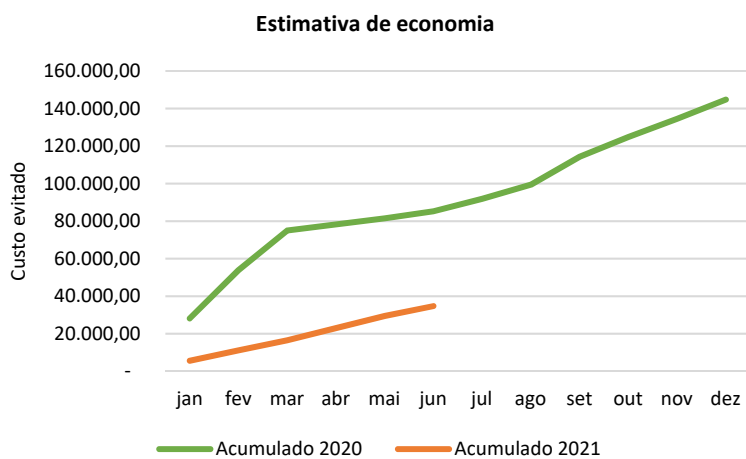
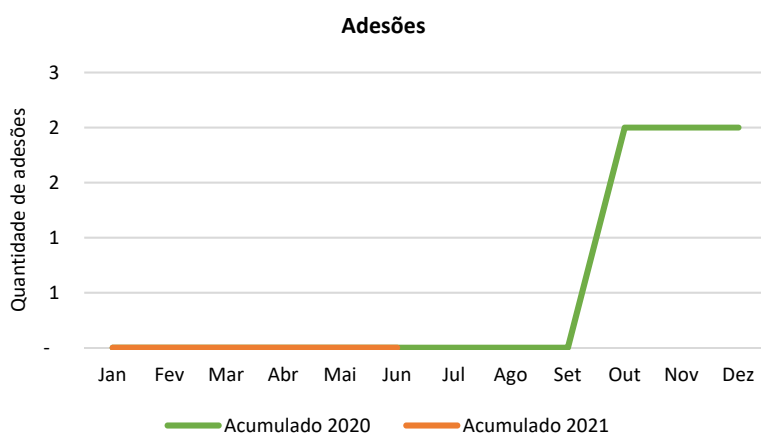


Quantidade de dados transmitidos



fone@rnp

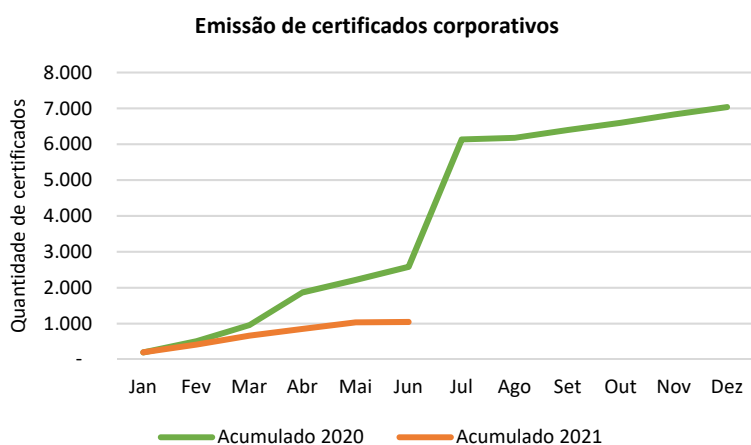
O fone@RNP foi fortemente afetado pelo isolamento social. Nenhuma nova instalação foi homologada. Da mesma forma, a ausência de pessoas nas instituições também reduziu drasticamente o valor da estimativa de economia com ligações telefônicas. A tendência de queda no uso, observada no ano passado, foi agravada neste semestre.



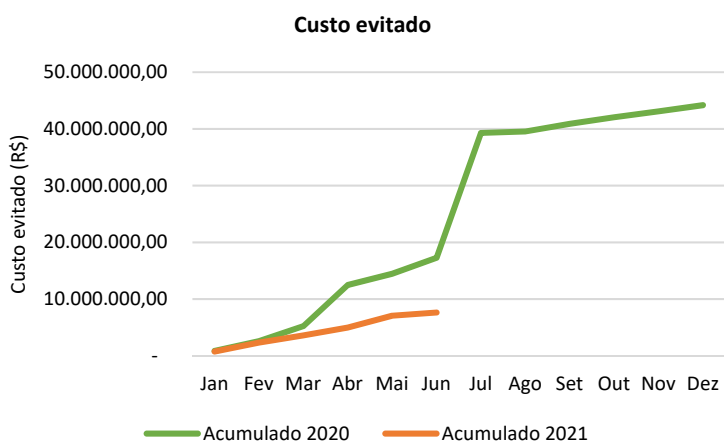
ICPEdu – Certificado corporativo

O gráfico a seguir mostra que o ritmo de adesões está semelhante ao do primeiro semestre do ano anterior:

A quantidade e o ritmo de emissão de certificados diminuíram em 2021. Este comportamento não é preocupante, pois pode estar associado ao prazo de validade dos certificados.

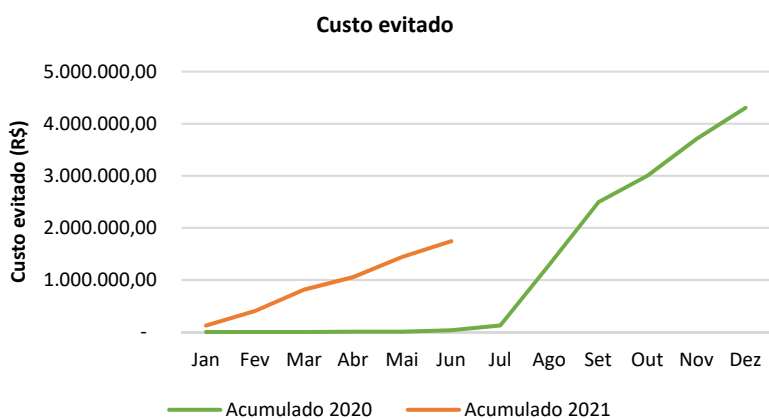
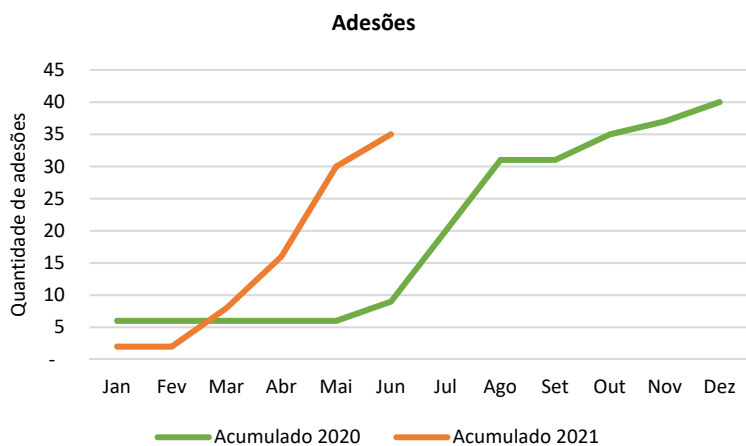


O gráfico abaixo demonstra que o custo evitado pelo serviço acompanhou o ritmo de emissão dos certificados:



ICPEdu – Certificado pessoal

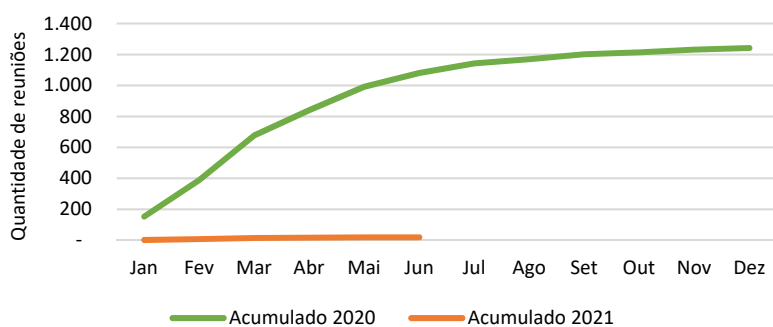
O serviço de emissão de certificados pessoais foi aberto para as instituições em junho de 2020 e foi lançado pelo governo em março de 2021. Nota-se forte crescimento da adesão a partir do lançamento oficial. O custo evitado com certificados pessoais segue aumentando sem grandes oscilações.



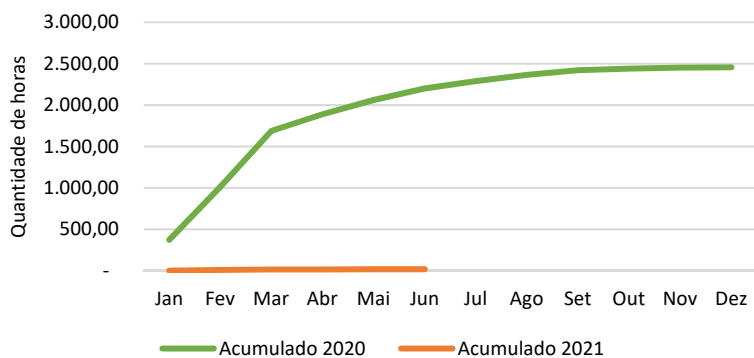
Videoconferência

Os gráficos de reuniões realizadas e de horas em reunião denotam redução drástica do uso do serviço em 2021. A substituição do serviço Videoconferência pelo Conferência Web, que antes seguia um curso natural mais lento, foi intensificada pela pandemia de Covid-19, que permanece impedindo a reunião de pessoas em salas físicas.

Videoconferência - quantidade de reuniões realizadas



Videoconferência - quantidade de horas em reunião

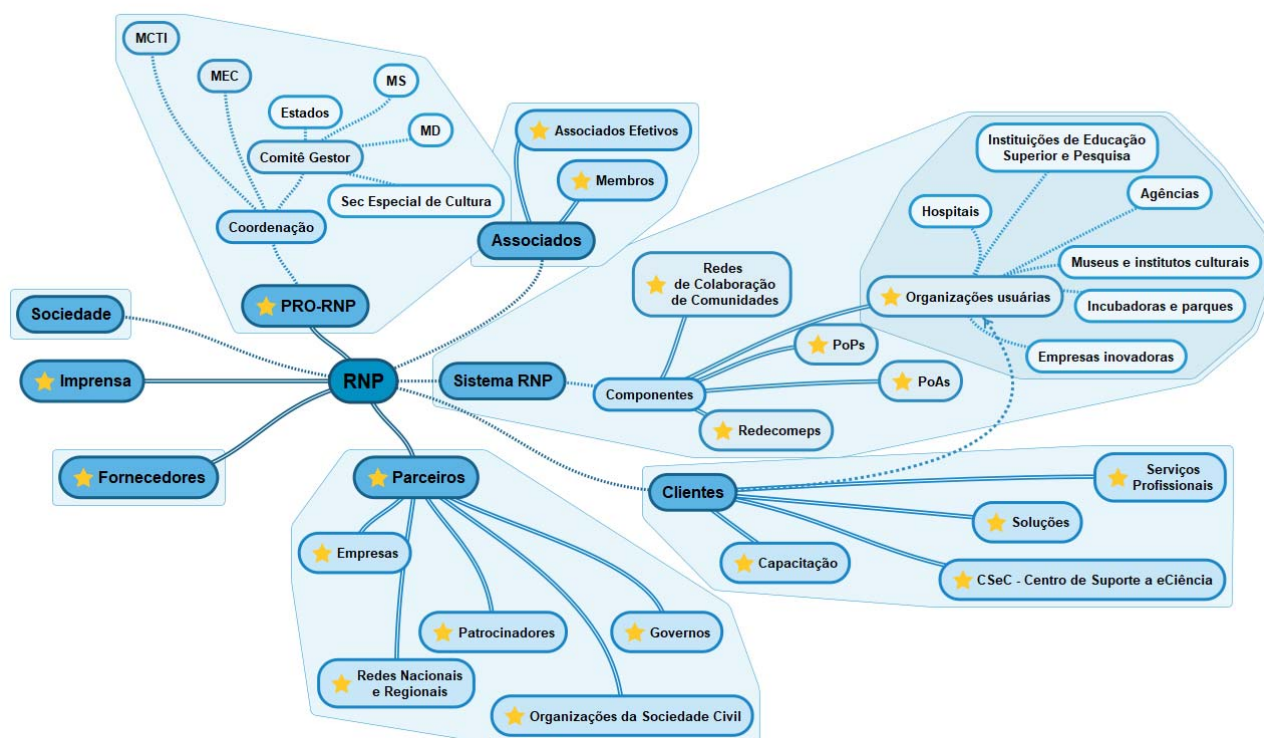


3. Capital relacional

O indicador 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 por dois anos. Entretanto, para fins de orientação e gestão do Plano de Relacionamento Institucional, a RNP continuará apurando a dimensão quantitativa do relacionamento e relatando as ações empreendidas.

Mapa de Relacionamentos RNP

A publicação da Portaria Interministerial 3.825, 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.



Abrangência do relacionamento

Para medir a abrangência do relacionamento foram considerados aqueles segmentos para os quais há, ou pretende-se que haja, um relacionamento consolidado com instituições de um conjunto universo definido. Nesta condição foram priorizados, a partir do mapa de relacionamentos, os seguintes segmentos: Associados efetivos; Sistema RNP (Redes de Colaboração de Comunidades, PoPs, Redecomeps, Organizações Usuárias); clientes; parceiros, e fornecedores.

Para cada segmento foi registrada a quantidade de relacionamentos efetivada no período considerado 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, obtido pela relação entre relacionamentos efetivados e o universo de relacionamentos.

Dimensão do universo					Índice do capital relacional		
Item	Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado apurado	Evidência	Índice (%)
1	Associados	Efetivos	Total de organizações elegíveis ¹	133	19	Total de organizações associadas à RNP	14
2	Componentes do Sistema RNP	PoPs	PoPs do Sistema RNP ²	27	15	Total de PoPs que possuem acordo de cooperação vigente com a instituição abrigo	56
		Redecomep	Redecomeps em operação no Sistema RNP	43	3	Total de Redecomeps institucionalizadas	7
		Organizações Usuárias	Instituições de Ensino e Pesquisa ³ , MCTIC ⁴ , Embrapa ⁵ , MD ⁶ , CNPq ⁷ , FORMICT ⁸ , MS ⁹ , ME ¹⁰	3.723	477	Total de organizações usuárias conectadas ao PoP (qualificadas ou não qualificadas) segundo a Política de Uso.	13
		Redes de Colaboração de Comunidades	Redes de Colaboração de Comunidades qualificadas pela RNP (Rute, Nutrissan, Cinemas em Rede)	4	4	Total de redes de colaboração de comunidades qualificadas com base no PRO-RNP	100

¹ Fonte da informação: 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 base do Sistema e-mec, processado em abril de 2020 (<http://emec.mec.gov.br/>)

⁴ <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/entidadesVinculadas/unidadesPesquisa/index.html>

⁵ Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (<https://www.embrapa.br/snpa>)

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

⁷ INCTs (<http://inct.cnpq.br/>)

⁸ Relatório Formict, Ano Base 2018 (http://fortec.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Relat%C3%B3rio-Formict-2019_Ano-Base-2018.pdf)

⁹ Ministério da Saúde

¹⁰ Ministério da Economia

Dimensão do universo					Índice do capital relacional		
Item	Segmento	Subsegmento	Universo	Dimensão do universo	Resultado apurado	Evidência	Índice (%)
3	Clientes	Serviços	Organizações usuárias	477	294	Total de clientes de Serviços no âmbito de projetos vigentes	61
		Soluções			20	Total de clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes	4
		Capacitações			92	Total de clientes atendidos pela ESR no período	19
4	Parceiros	Redes nacionais e regionais	NRENS e Redes Regionais ¹¹	132	5	Número de NREN ou Redes Regionais com acordos vigentes com a RNP	4
		Patrocinadores	Fornecedores com contratos acima de R\$ 50 mil	139	7	Total de patrocinadores de eventos da RNP	5
		Governos	Governos estaduais/distritais	27	11	Total de governos estaduais/distritais que efetuaram acordos com a RNP	40
5	Fornecedores	Operacional, estratégico e tático	Fornecedores com quem a RNP manteve relacionamento	625	139	Número de fornecedores com contratos vigentes	22
						Média	29

Segmentos de partes interessadas

PRO-RNP

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 PRO-RNP 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:

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

Neste componente, a abrangência é fixa e dada pela quantidade de coordenadores e membros do Comitê Gestor do PRO-RNP.

¹¹ <https://www.terena.org/publications/files/Compendium-2014.pdf>

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 dos tipos: efetivo e membro. Os associados efetivos têm representação e voto na Assembleia da Associação da RNP. Os membros, assim como aos 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 junho de 2021 (19 instituições) e o total de instituições elegíveis para tal (133).

Componentes do Sistema RNP

Os componentes do Sistema RNP são definidos pela Portaria do PRO-RNP e pela Política de Uso. Os clientes de capacitação, serviços avançados e soluções são definidos conforme seus respectivos modelos de negócio.

Os seguintes componentes do Sistema RNP constituem instituições com relações formais com a RNP, qualificada como:

- Organizações Usuárias;
- PoPs/PoAs (Ponto de Agregação);
- Redecomeps; e
- Redes de Colaboração de Comunidades.

Em 2020, foi realizado um levantamento de todas as Organizações Usuárias (OUs) conectadas aos PoPs e às Redecomeps. De posse dos dados foi feita a classificação das OUs, segundo a Política de Uso da RNP. O resultado deste trabalho está publicado no Panorama Nacional de Organizações Usuárias do Sistema RNP, e traz a classificação de todas as OUs conectadas aos PoPs em 2020, público-alvo do processo de migração que tem como objetivo formalizar a adesão destas OUs ao Sistema RNP. A citada classificação foi ajustada após a aprovação do documento – Política de Uso da RNP – Classificação de Organizações Usuárias.

O resultado apurado de 477 OUs conectadas aos PoPs reflete o nº de OUs atendidas atualmente pela RNP.

Clientes

O macro segmento Clientes é constituído por instituições beneficiárias dos serviços da RNP. Aqui não são contabilizadas as Organizações Usuárias, que fazem parte do segmento Componentes do Sistema RNP. Estão previstos os seguintes segmentos de clientes:

- Serviços: clientes que se utilizaram os serviços da RNP no período;
- Soluções: número de clientes que demandaram soluções inovadoras ou customizadas;
- Capacitação: número de clientes atendidos pela ESR.

Parceiros

O macro 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. Os seguintes segmentos estão previstos no mapa de relacionamento:

- Empresas;
- Redes Nacionais e Regionais;
- Patrocinadores;
- Organizações da Sociedade Civil; e
- Governos.

O cálculo da abrangência do relacionamento com empresas parceiras considera como conjunto universo o total de empresas, fornecedoras ou não, com quem a RNP manteve algum contrato no ano anterior. O cálculo da abrangência do relacionamento com as redes nacionais e regionais considera, como conjunto universo, aquele levantado pelo Compendium Terena 2014.

O cálculo da abrangência dos patrocinadores considera como conjunto universo os fornecedores com contratos estabelecidos com a RNP com valores acima de R\$ 50 mil reais em 2021.

O cálculo da abrangência das parcerias com governos considera como conjunto universo os governos federais e estaduais, totalizando 27 unidades federativas.

Fornecedores

O macro segmento Fornecedores é constituído por fornecedores da RNP.

Neste segmento é relatada a quantidade de fornecedores com os quais a RNP manteve relacionamento no período, incluindo, os com contrato vigente, assim como os que participaram dos processos de compras no primeiro semestre de 2021.

Sociedade

O relacionamento com a sociedade é abordado pela Política de Comunicação da RNP. Os resultados neste âmbito são apresentados na edição anual do Relatório de Gestão.

Comunidades

A Política de Relacionamento da RNP define comunidade como um conjunto de pessoas (físicas ou jurídicas) com vínculos com organizações usuárias do Sistema RNP, que se organizam em um determinado tema e com quem a RNP estabelece um relacionamento institucional organizado e especializado.

A seguir são relatados os resultados do relacionamento no primeiro semestre de 2021 com algumas dessas comunidades: Diretores (ou Gestores) de TIC das Organizações Usuárias, Redes Metropolitanas (Redecomep), Pontos de Presença (PoP), Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e Rede Global de Instituições de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN) e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

1. Diretores (ou Gestores) de TIC das Organizações Usuárias

Em 2021, a Gerência de Relacionamento com Clientes recebeu nova denominação de Gerência de Relacionamento com Organizações Usuárias, ampliando, com isso, sua atuação.

Durante o primeiro semestre de 2021, foram realizadas as seguintes atividades:

- Participação em grupos de trabalho e estudo de iniciativa do MEC (SeSu e Setec);
- Análise e resposta às solicitações de adesão ao Sistema RNP oriundas de instituições de ensino superior. O Sistema RNP foi apresentado para 19 instituições.
- Acolhimento das novas organizações usuárias no Sistema RNP: Associação Hospitalar Moinhos de Vento (HMV), Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), Instituto Tecnológico Vale (ITV), Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc), Universidade Potiguar (UnP) e Universidade Salvador (Unifacs).
- Encontros de esclarecimento sobre uso de serviços RNP: Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (Cetam), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet-RJ), Grupo Laureate, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica do Pará (Sectet-PA), Universidade do Estado do Amapá (Ueap), Universidade Estadual de Goiás (UEG), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal de São Paulo;
- Apresentação da parceria entre organização usuária e RNP: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Estadual do Paraná (Unespar), Universidade Federal de Itajubá (Unifei), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal do Acre (Ufac), Universidade Federal do Cariri (UFCA), Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFTPR).
- Participação nos encontros dos fóruns: Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), Comitê de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC), Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti) e Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicações (FGTIC).

Além disso, registram-se: as atividades diretas de atendimento às solicitações do dia a dia dos gestores de TIC de gestão e acompanhamento das demandas realizadas pelas organizações usuárias; e as reuniões de alinhamento com as Secretarias do MCTI e do MEC, responsáveis pelo desenvolvimento de suas unidades, apresentando o panorama atual de conectividade e indicando novas demandas trazidas pelos gestores de TIC.

2. Redes Metropolitanas (Redecomep)

O Relacionamento com Redes Metropolitanas tem por objetivo geral 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.

Neste primeiro semestre, foi inaugurada a rede de Ponta Grossa (PR).

3. Pontos de Presença (PoPs)

Os Pontos de Presença são parte integrante do Sistema RNP e sua coordenação nacional é exercida pela RNP. Os PoPs representam a RNP nos estados onde estão localizados e se constituem em espaços de colaboração entre a RNP e a instituição abrigada para implantação, desenvolvimento e operação de uma ciberinfraestrutura avançada a serviço da educação superior, pesquisa e inovação nas unidades federais. As diretrizes para sua governança e gestão estão contidas no Modelo de Referência dos PoPs.

No primeiro semestre, foram realizadas atividades voltadas para melhoria da governança e gestão dos PoPs:

- Documentos elaborados: Modelo de Referência dos PoPs e seus anexos (Acompanhamento e Avaliação dos PoPs; Perfil de colaboradores dos PoPs; e Dimensionamento da Equipe dos PoPs, ainda não finalizado);
- Documento em construção: Guia para elaboração do Plano Anual;
- Eventos: WTR-SC (de 18 a 21 de maio) e WTR-PR (de 8 a 10 de junho);
- Sete encontros Café com PoPs – Projeto Conhecer PoPs Bahia, Maranhão e Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Sergipe e São Paulo e Piauí e Rio Grande do Sul.

4. Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

A coordenação 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 em atividades que contribuem para reforçar e ampliar o relacionamento com a comunidade nacional e internacional:

- Visibilidade internacional das práticas brasileiras;
- Visibilidade nacional das práticas Rute;
- Integração com planejamento e execução de políticas públicas; e
- Produção acadêmica e divulgação científica.

Resultados no primeiro semestre de 2021:

- Aprovação de cinco novos SIGs pelo Comitê Assessor Rute:
 - Genética Médica e Doenças Raras;
 - Alergia e Imunologia;
 - Educação Física;
 - Educação Odontológica; e
 - Nutrição Clínica e Hospitalar.
- Dois SIGs em articulação para posterior aprovação pelo Comitê Assessor: Autismo e Libras.
- Realização de 283 sessões do SIG pelo serviço Conferência Web com 6.449 presenças, sendo 2.344 novos participantes distintos na Rute.
- Destaques do relacionamento em saúde, com foco/participação da Rute:
 - Participação na audiência pública da Comissão de Seguridade sobre regulamentação da telemedicina (Fonte: Agência Câmara de Notícias);
 - Reuniões de disseminação sobre o modelo de Rede de Colaboração Rute para apoio às Redes Acadêmicas do Chile, Colômbia, Equador e México, através da RedClara, para expansão Rute América Latina (Rute AL);
 - Inauguração da unidade Rute no Hospital Universitário Lagartos, vinculado à Ebserh, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), e aula inaugural do recém-criado SIG Nutrição Clínica e Hospitalar, coordenado pela UFS e Universidade Federal da Bahia (UFBA);

- Reuniões de colaboração Suécia-Brasil em Saúde Digital, com participação de membros da Rute e NutriSSAN;
- Reunião de preparação do lançamento da Rute Chile (<https://www.rutechile.cl/>);
- Participação no lançamento da Rute Colômbia em 8 de junho;
- SIGs em articulação para a expansão da Rute AL: Salud para Niños y Adolescentes; Salud Indígena; e Endocrinología Pediátrica.

5. Rede Global de Instituições de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN)

A comunidade NutriSSAN está em desenvolvimento em direta colaboração com o MCTI. A equipe da RNP vem participando da coordenação executiva da NutriSSAN e encaminhando ações de interesse.

Resultados no primeiro semestre de 2021:

- Disponibilização e suporte aos serviços Conferência Web e Videoconferência;
- Disponibilização, operação, suporte e manutenção do portal (<http://nutrissan.rnp.br>);
- Criação e aprovação de novo SIG em 2021: SIG Sansul;
- Até junho, estiveram ativos 17 SIGs na NutriSSAN em 87 sessões por Conferência Web; e
- Realizadas seis reuniões com o Comitê Assessor da NutriSSAN.

Com o apoio do MCTI e da *Swelife International* (Suécia), a RNP articulou a integração de membros da Rute, NutriSSAN e do Projeto OCariot, financiado pela União Europeia e MCTI, obtendo resposta importante e relevante para a prevenção da obesidade infantil.

6. Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP)

Uma iniciativa do Instituto Nacional de Câncer (Inca), com apoio do Fiocruz, promoveu a criação do SIG Citotecnologia CPLP, aprovada pelo Grupo de Trabalho Permanente de Telemedicina e Telessaúde da CPLP. O SIG tem como escopo o estabelecimento de reuniões com os seguintes objetivos específicos:

- Atuar como articulador de projetos entre instituições, sociedades científicas e grupos de estudo e pesquisa;
- Desenvolver e apoiar ações que tragam clareza sobre a atuação e o papel estratégico dos profissionais da Citotecnologia;
- Estimular parcerias entre instituições de pesquisa/ensino atuantes na área de Citotecnologia e sociedades científicas dos diversos países da CPLP; e
- Identificar oportunidades para captação de recursos para projetos em rede.



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]	A fórmula do indicador apresenta o efeito cumulativo do investimento, uma vez que considera a taxa de sucesso dos últimos quatro ciclos do Programa de GTs.
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento tecnológico
Aderência ao objetivo estratégico	Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas.
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	56,25
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	Não se aplica, pois a apuração é anual.
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta. Os quatro GTs de fase 1 do ciclo 2020-2021, que encerrarão em 14 de outubro, estão sendo executados dentro do previsto e têm perspectivas de finalização com sucesso. O processo de avaliação será realizado no segundo semestre de 2021, quando serão conhecidos os GTs que avançarão para a fase 2.

Tendência de desempenho e recomendações

A tendência é de alcance da meta anual de 56,25%, que corresponde à fração projetada do número total de novos GTs contratados durante os últimos quatro ciclos do Programa GT-RNP em relação ao número total dos GTs que concluíram com sucesso suas respectivas execuções.

Os quatro GTs de fase 1, Arquimedes, ChainID, FeedbackBot e RLProviDe-MI, do ciclo 2020-2021, iniciaram sua execução em outubro de 2020 e estão sendo executados dentro do previsto, com perspectivas de finalização com sucesso em outubro de

2021. Portanto, e considerando que dois desses quatro GTs de fase 1 do ciclo atual avancem para a fase 2 no segundo semestre, há tendência de alcance da meta: Indicador 1 = Fase 2 (3 + 0 + 4 + 2) / Fase 1 (4 + 0 + 8 + 4) = 9/16 = 56,25%.

O processo de avaliação dos resultados dos atuais GTs de fase 1 será realizado no segundo semestre de 2021 a partir de mobilização de dois comitês:

- O Comitê de Avaliação de Novos GTs (Cang), que foi constituído em 2020 para selecionar os atuais quatro GTs de fase 1 e será mobilizado para realizar também a avaliação dos resultados da fase 1. Este comitê é composto por representantes da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), do Laboratório Nacional de Redes de Computadores (Larc), da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) e das diretorias da RNP; e
- O Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi), que será formado no segundo semestre de 2021 para realizar a seleção dos GTs que devem avançar para a fase 2. Este comitê é composto por representantes do ambiente de inovação, do Comitê de Usuários da RNP e das diretorias da RNP.

A seguir são apresentados os resultados da execução dos quatro GTs de fase 1 no primeiro semestre de 2021.

Resultados dos GTs de fase 1 do ciclo 2020-2021

Grupo de trabalho	Resultado
<p>GT Arquimedes: ferramenta para se esquivar de vazamentos de informação na transmissão de mensagens de rede</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal do Minas Gerais (UFMG)</p> <p>Assistência de inovação (startup): EarlySec</p> <p>Tema: Cibersegurança</p>	<p>A partir do processo de entrevistas da capacitação empreendedora concluída em 2020, o GT reorientou a estratégia do MVP (sigla em inglês para <i>Minimum Viable Product</i>) para criar uma solução para organizações usuárias de saúde do Sistema RNP.</p> <p>O GT desenvolveu a primeira versão do MVP com foco nas funcionalidades de mapeamento e identificação de dispositivos IoT e suas vulnerabilidades, além de técnicas de ofuscação de dispositivos e interface com o usuário.</p> <p>Atualmente, a equipe está trabalhando na aproximação com as organizações usuárias com objetivo de identificar e captar “<i>early adopters</i>” para validação técnica do MVP.</p> <p>Foram iniciadas as atividades de planejamento de proteção da propriedade intelectual, incluindo a <i>startup</i> Earlysec e UFMG/UFPR (a professora responsável pela coordenação acadêmica transferiu-se da UFPR para a UFMG ao longo da fase 1).</p>
<p>GT ChainID: plataforma universal para gestão de identidades através da Blockchain</p> <p>Coordenação Acadêmica: Universidade Federal da Bahia (UFBA)</p> <p>Assistência de inovação (startup): não tem</p> <p>Tema: Gestão de Identidade</p>	<p>O GT deu continuidade ao desenvolvimento do MVP com apoio de mentorias a partir dos resultados da capacitação empreendedora concluída ao final de 2020. A equipe já se organizou para a criação de uma <i>startup</i>.</p> <p>O MVP é uma solução para gestão de identidades utilizando a tecnologia Blockchain, com o paradigma de identidade auto soberana em que o usuário tem a posse das suas credenciais, com autonomia para escolher e compartilhar somente o que for necessário com as diferentes aplicações durante o processo de autenticação/autorização com suas credenciais. Até o momento, o GT já demonstrou algumas funcionalidades como criação e revogação de credenciais e autenticação de usuários utilizando <i>wallets</i> genéricas.</p> <p>Atualmente, o GT está direcionando os esforços para o desenvolvimento de uma identidade digital para as instituições do Sistema RNP que pode ser utilizada tanto para acesso a sistemas digitais quando a espaços físicos, como bibliotecas e laboratórios. Os testes incluem experimentos com a federação de identidade Chimarrão visando futuramente a federação de identidade de produção (Federação CAFe).</p> <p>Foram iniciadas as atividades de planejamento de proteção da propriedade intelectual incluindo a UFBA.</p>

Grupo de trabalho	Resultado
<p>GT FeedbackBot: sistema de aprimoramento na escrita de <i>feedback</i></p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)</p> <p>Assistência de Inovação (<i>startup</i>): não tem</p> <p>Tema: TIC na Educação</p>	<p>O GT deu continuidade ao desenvolvimento do MVP com apoio de mentorias a partir dos resultados da capacitação empreendedora concluída ao final de 2020. A equipe vem demonstrando interesse em montar uma <i>startup</i>.</p> <p>O MVP em desenvolvimento é um sistema de auxílio na escrita de feedback de professores para alunos com apoio na correção de questões objetivas e subjetivas. Os testes iniciais incluem a plataforma <i>Google Classroom</i> e também está prevista para o MVP a integração ao ambiente Moodle. Atualmente a equipe está apresentando a solução para professores universitários, para validação do MVP, e junto à Escola Superior de Redes da RNP.</p> <p>Até o final do projeto, o foco estará no desenvolvimento de funções apoiadas por inteligência artificial para a identificação de plágios, erros e acertos nas respostas, considerando o gabarito da solução, e também nas demais atividades de continuidade de validação do MVP junto a potenciais usuários.</p> <p>Foram iniciadas as atividades de planejamento de proteção da propriedade intelectual, incluindo reuniões com o núcleo de TI da UFRPE.</p>
<p>GT RLProviDe-MI: ferramenta inteligente, ágil e escalável para provisionamento de recursos em redes com múltiplos inquilinos</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> <p>Assistência de inovação (<i>startup</i>): Solvimm</p> <p>Tema: Monitoramento de Redes</p>	<p>O GT avançou no desenvolvimento do MVP a partir do aprendizado ao longo das entrevistas realizadas durante a capacitação empreendedora em 2020, ajustando sua estratégia de execução para a criação de uma solução que melhore a qualidade da banda e a segurança da informação de pessoas trabalhando em <i>home office</i>.</p> <p>Os testes realizados com o MVP ao longo do primeiro semestre simularam a solução como um dispositivo instalado no local de realização da atividade, criando uma rede segura e com prioridade de tráfego para a realização do trabalho remoto separada da rede para uso doméstico.</p> <p>Até o final do projeto, o foco do GT está no desenvolvimento de uma interface única de gestão para os diversos componentes da solução, dando continuidade nos testes e atividades de validação do MVP com potenciais usuários. A solução em construção também poderá evoluir para uma loja virtual (<i>marktplace</i>) de aplicações que podem ser implementadas para aumentar a qualidade e segurança do trabalho remoto.</p> <p>Foram iniciadas as atividades de planejamento de proteção da propriedade intelectual incluindo a Startup Solvimm e a UFF.</p>

Devido à pandemia de Covid-19, o Workshop RNP (WRNP), durante o qual os resultados alcançados pelos GTs são disseminados para a comunidade, foi adiado para agosto. A pandemia também afetou a forma de trabalho dos GTs, uma vez que as atividades foram realizadas de forma *on-line* com acesso limitado ou restrito. Ainda assim, todas as entregas previstas no edital estão dentro do prazo.

Novo ciclo e resultados do Programa de P&D Serviços Avançados

Em 10 de junho de 2021, foi publicada a chamada de novos GTs de fase 1 para o ciclo 2022, com início estimado em 1º de janeiro de 2022 e duração de 12 meses.

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 eixos: produto e 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]																									
Aderência ao macroprocesso	Desenvolvimento tecnológico																								
Aderência ao objetivo estratégico	Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas.																								
Fórmula de cálculo	<p>O escopo a ser acompanhado e verificado é pactuado anualmente junto ao Conselho de Administração (CADM) da RNP e a Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) do Contrato de Gestão MCTI-RNP no ano anterior ao período de avaliação, e será estabelecido em função de metas estratégicas e disponibilidade de recursos orçamentários-financeiros. Obtém-se uma nota a partir do percentual de desvio do valor, apurado, da 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 Nota do Programa i/número de Programas, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota do Programa = \sum valor projeto i * peso-fase i / \sum (peso-fase i * 100) • Valor do projeto = % \sum (atividades realizadas) / 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 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	7																								
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta. A execução está sendo realizada dentro do planejado, com pouco impacto devido às restrições de circulação impostas pela pandemia de Covid-19.																								

Tendência de desempenho e recomendações

A metodologia de cálculo do indicador inclui uma forma de acompanhamento do progresso físico de cada projeto baseado em um conjunto de atividades planejadas para serem executadas em 2021. Na apuração do primeiro semestre, o indicador alcançou a nota 7 a partir de uma execução física de 60% das entregas dos projetos. Há expectativa de alcance da meta anual uma vez que os projetos estão sendo executados dentro do planejado. É importante observar que para o cálculo é aplicado um peso em cada projeto proporcional ao número de meses previstos para sua execução, de forma a equalizá-los. Todos os programas têm o mesmo peso, independentemente do número de projetos que compõe cada programa.

O quadro a seguir apresenta a apuração do progresso físico dos projetos e seus respectivos programas de P&D. O detalhamento do cálculo é apresentado na sequência. Uma breve descrição de cada projeto é apresentada a partir da página 29.

Programa de P&D	Nota final programa com peso dos projetos [média(D)/média(C)]	Peso do programa	Projeto de P&D	Execução (%) (B)	Peso do projeto (C)	Progresso com Peso (D=B*C)	Origem do recurso
Serviços Avançados	0,81	1	GT-Litecampus (Fase 2)	97	0,5	48,5	CG -PRO-RNP
			GT-V4H (Fase 2)	99	0,5	49,5	CG -PRO-RNP
			GT-RecMEM (Fase 2)	97	0,5	48,5	CG -PRO-RNP
			GT-Periscope (Fase 2)	97	0,5	48,5	CG -PRO-RNP
			GT-FeedbackBot (Fase 1)	73	0,75	54,75	CG -PRO-RNP
			GT-RLProviDe-MI (Fase 1)	69	0,75	51,75	CG -PRO-RNP
			GT-ChainID (Fase 1)	66	0,75	49,5	CG -PRO-RNP
			GT-Arquimedes (Fase 1)	70	0,75	52,5	CG -PRO-RNP
Internet Avançada	0,56	1	PoC NFV (Stackphy)	83	0,5	41,5	CG -PRO-RNP
			MEICAN Evolução	57	1	57	CG -PRO-RNP
			Plataforma de Experimentação - Evolução	55	1	55	CG -PRO-RNP
			Testbed GldLab	52	1	52	CG -PRO-RNP
			Serviço MonIPÊ	65	1	65	CG -PRO-RNP
			Network Borescope (Fase 2)	68	1	68	CG -PRO-RNP
			GT-MicroMon	83	0,66	54,78	CG -PRO-RNP
			SDN Multicamada	96	0,25	24	Lei de Informática (Huawei)
			CT-Gld	54	1	40	CG -PRO-RNP
			CT-Mon	40	1	40	CG -PRO-RNP
			CT-Blockchain	61	1	61	CG -PRO-RNP
			CT-CDIA	13	0,5	6,5	CG -PRO-RNP
Brasil 6G	45	1	45	Lei de Informática (PPI)			
e-Ciência	0,34	1	Federação de Dados de Pesquisa	34	1	34	CG -PRO-RNP
Internet do Futuro	0,69	1	IND4FIBRE	91	0,25	22,75	ABDI
			Escritório Inteligente COVID-19	62	0,83	51,46	CG -PRO-RNP
Total	2,40						

Cálculo do indicador

Somatório das notas finais dos programas = 2,40

Número de programas de P&D = 4

Valor de execução alcançado = $(\% \sum \text{nota Programa} / \text{número de Programas}) = 0,6$ (60% da execução plena de 100%)

Desvio = 0,4

Nota = 7

Registra-se que o cálculo do indicador ainda não considera os novos Grupos de Trabalho de fase 1, pois estes serão selecionados e iniciados no segundo semestre de 2021.

O quadro a seguir apresenta o orçamento executado, no primeiro semestre, dos projetos que compõem o indicador, distribuído de acordo com a origem dos recursos.

Origem do recurso	Nº de projetos relatados no indicador	Orçamento executado 1º sem 2021 (R\$)	% do total
CG-PRO-RNP	21	R\$ 930.936,01	74%
Lei de Informática (Huawei)	1	332.009,35	26%
Lei de Informática (PPI)	1	0	0%
Total	23	R\$ 1.262.945,36	100%

O repasse dos recursos financeiros do projeto Brasil 6G foi realizado em março de 2021. Do montante repassado, o orçamento executado até o final de junho corresponde às despesas de coordenação do projeto junto ao Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) e Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD). As atividades de desenvolvimento tecnológico executadas pela RNP e reportadas no indicador não acarretaram em execução orçamentária (despesas diretas) até a data de fechamento deste relatório.

O projeto IND4FIBRE (Plataforma para Experimentação de Testes de Alarmes no Âmbito da Indústria 4.0), coordenado pelo Inesc P&D Brasil e financiado com recursos da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), são considerados no cálculo do indicador porque as atividades de desenvolvimento tecnológico foram coordenadas e executadas pela RNP. As atividades de PD&I foram executadas por parte do quadro de analistas da RNP e por um aluno de doutorado da Universidade Federal de Goiás (UFG), cuja bolsa de pesquisa é provida diretamente ao aluno pelo Inesc P&D Brasil, não havendo repasse de recursos para a RNP. Portanto, o quadro apresentado acima não inclui o orçamento executado pelo projeto IND4FIBRE.

Indicador 3. Índice de Qualidade da Rede

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
VO	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). Sempre que um PoP se torna indisponível, a medição é suspensa. Assim, no limite, um PoP poderia ficar indisponível um mês inteiro sem que isso venha a trazer qualquer impacto para o indicador, embora esta indisponibilidade seja diretamente refletida no indicador 5 – Percentual de Disponibilidade Média da Rede. Este indicador também não leva em conta as conexões de acesso ¹² .
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pelo fator de desempenho da rede, calculado por PP + PR, em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• PP - Pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por $PP = (5,75 - P\%) \times 10$, sendo P igual ao percentual médio de perda de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para uma taxa média de perda de 0,75%, compatível com virtualmente todos os aplicativos da rede. Taxas de perda de pacotes superiores implicam redução de pontos, chegando-se a zero ponto para perdas acima de 5,75%; e• PR - Pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por $PR = 2500/R_{médio}$, 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, que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 50 milissegundos implicam perda gradual de pontos. <p>Uma rede de alta qualidade exige pontuação mínima de 100 pontos.</p> <p>O relato do indicador incluirá o histórico e a análise dos indicadores operacionais relacionados, tais como taxa média de perda de pacotes e o retardo médio de entrega de pacotes, e outros relevantes, que influenciam a apuração do indicador.</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Engenharia de Redes e Operações (Daero)
Meta pactuada	100 A revisão feita em janeiro de 2020 na fórmula de cálculo do indicador* elevou a meta para um patamar mais rigoroso, ainda considerado desafiador. Para fins de comparação, o índice apurado em 2020 foi 12,10% superior à meta estabelecida. Se a apuração anual de 2021 se

¹² A qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente às instituições usuárias por meio das conexões de acesso à Rede Ipê é expressa pelo indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias.

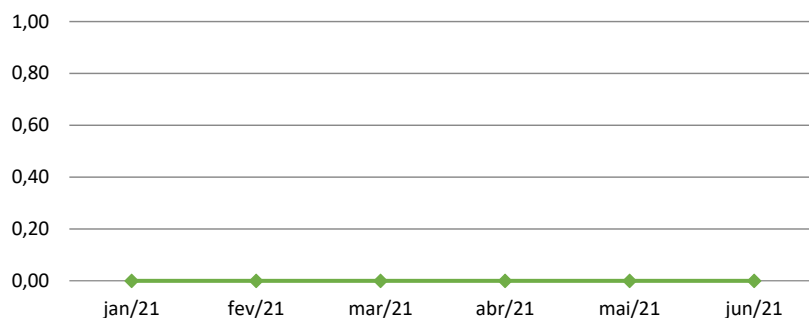
Indicador 3. Índice de Qualidade da Rede

	mantiver no mesmo patamar deste primeiro semestre, o índice estará 11,06% acima da meta.
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	111,06
Tendência de alcance da meta	Há expectativa de alcance da meta. Os índices do segundo semestre devem permanecer no mesmo patamar dos obtidos no primeiro. Este bom desempenho é fruto do uso do protocolo MPLS-TE, que faz uma distribuição eficiente do tráfego da rede evitando o congestionamento de circuitos, e da baixa utilização da rede em função da pandemia de Covid-19. Mesmo se houver retorno das aulas presenciais, acredita-se que, com o valor obtido no primeiro semestre, uma pontuação média acima de 89 pontos no segundo semestre é mais que suficiente para que a meta anual seja alcançada.

Tendência de desempenho e recomendações

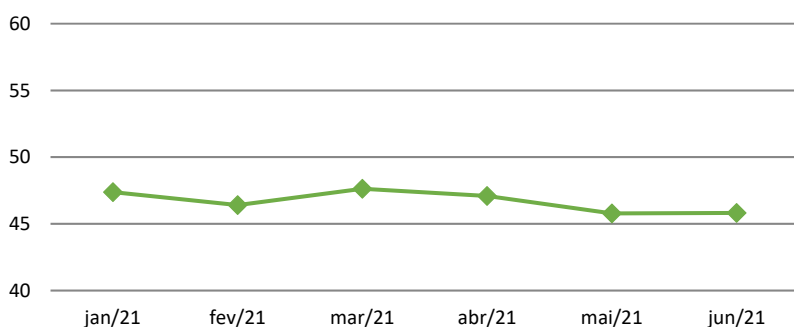
O valor obtido para o indicador no primeiro semestre foi de 111,06 (11,06% acima da meta). A apuração é feita a partir de medições de perdas de pacotes e de latência entre todos os Pontos de Presença (PoPs) da RNP, aplicando a fórmula de cálculo descrita no quadro acima. Os valores médios apurados para as duas métricas que compõem a fórmula desse indicador estão representados nos gráficos a seguir:

Taxa média de perda de pacotes (%)



Taxa média de perda de pacotes na Rede Ipê

RTT médio (ms)



Retardo médio na entrega de pacotes na Rede Ipê

Os gráficos demonstram que não houve perdas de pacotes na rede nas medições realizadas no primeiro semestre de 2021 e que os valores de retardo médio da rede estiveram abaixo de 50 milissegundos ao longo desse período.

Embora quatro novos circuitos de 100 Gb/s (MA-PI, PR-RS, PR-SC e SC-RS) tenham sido ativados nesse semestre, pode-se afirmar que os valores obtidos por ambas as métricas, assim como reportado em 2020, resultam do uso do protocolo MPLS-TE, que faz uma distribuição eficiente do tráfego da rede evitando o congestionamento de circuitos, e da baixa utilização da rede em função do isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19.

A evolução da pandemia de Covid-19 continuará influenciando o comportamento do indicador no próximo semestre. Se o estado atual de esvaziamento dos campi das instituições clientes permanecer, certamente, a expectativa é de manutenção do patamar do primeiro semestre com um grau de superação entre 10% e 12%. Porém, mesmo se houver retorno das aulas presencias, acredita-se que, com o valor obtido no primeiro semestre, uma pontuação média acima de 89 pontos no segundo semestre é mais que suficiente para que a meta anual seja alcançada.

***Evolução das métricas utilizadas no cálculo do indicador**

A tabela abaixo apresenta os valores praticados ao longo do tempo para as métricas de retardo médio e perda de pacotes:

Ano	Retardo médio (ms)	Perda de pacotes (%)
2020-2021	50	0,75
2019	55	1
2017-2018	60	1
2013-2016	70	1
2002-2012	110	1

Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
VO	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, ou quanto por redes de terceiros.
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	<p>Um fator que interfere na medição do indicador é a indisponibilidade da conexão da organização usuária. Sempre que ela se torna indisponível, a medição é suspensa. Assim, no limite, uma organização poderia ficar indisponível por dias sem que isso venha a trazer qualquer impacto para o indicador, embora esta indisponibilidade seja diretamente refletida no indicador 6 – Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias.</p> <p>As conexões satelitais não são consideradas para efeito de cálculo deste indicador, pois o retardo de transmissão por esse meio pode ultrapassar os 500 milissegundos frente ao retardo de um meio de transmissão terrestre municipal ou intermunicipal, que não ultrapassa 10 milissegundos em condições normais. Atualmente, há nove organizações nessa condição, representando menos que 2% do número total de conexões e com projeção de redução, na medida em que se expande a interiorização, principalmente através de redes de terceiros e de provedores locais e regionais de Internet (ISPs).</p>
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pelo fator de desempenho das conexões de acesso, calculado por PP + PR, em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• PP - Pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por $PP = (6 - P\%) \times 10$, 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 1%, compatível com virtualmente 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 6%; 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, que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 8 milissegundos 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)

Indicador 4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias

Meta pactuada	100
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	123,32
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance e superação da meta . Além do indicador apresentar patamar superior à meta no primeiro semestre, observa-se que o baixo uso dos circuitos de clientes tende a se manter devido à pandemia de Covid-19.

Tendência de desempenho e recomendações

O valor médio apurado no primeiro semestre foi de 123,32, o que indica tendência de superação da meta anual pactuada.

A aferição do indicador é realizada pela pontuação combinada de duas medidas de desempenho: 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 (PoPs) da RNP, independentemente da capacidade (banda) da conexão da organização usuária. 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 ditas últimas milhas, até a borda das organizações usuárias, sendo coletadas por meio do aplicativo *Smokeping* executado nas máquinas do serviço Vialpê¹³ instaladas nos 27 PoPs. O *Smokeping* envia pacotes ICMP¹⁴ para o roteador de borda de cada organização usuária a cada minuto. A coleta automática é feita a cada cinco minutos durante 24 horas por dia nos sete dias da semana através de um *script*. Os dados gerados da coleta são armazenados e, por meio de outro *script*, o cálculo é feito mensalmente. Embora a coleta seja feita em regime 24x7x365, o cálculo do indicador considera apenas o horário comercial (das 8 às 18 horas) por ser o período de maior utilização. Assim, a aferição da qualidade torna-se mais realista, uma vez que no período noturno há baixa ou nenhuma utilização.

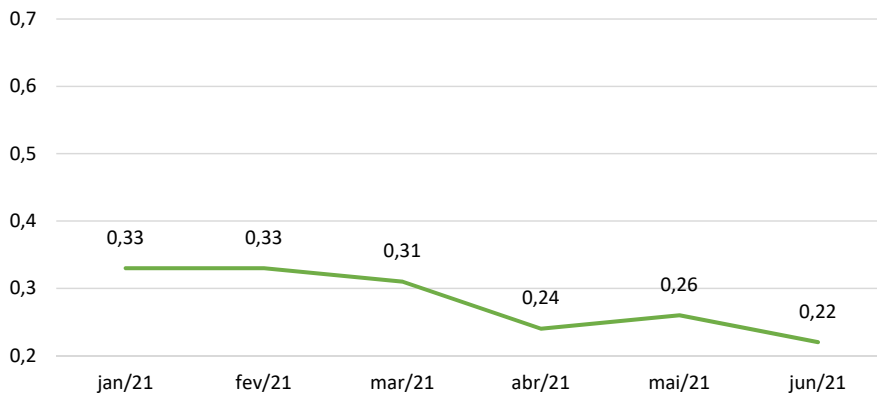
No semestre, a taxa média de perda de pacotes foi de 0,28% e do retardo médio de entrega, de 6,05 milissegundos, garantindo a pontuação máxima de ambas componentes no cálculo do indicador, conforme gráficos a seguir:

¹³ viaipe.rnp.br é uma plataforma de visualização de dados de tráfego e qualidade das conexões de instituições usuárias da Rede Ipê.

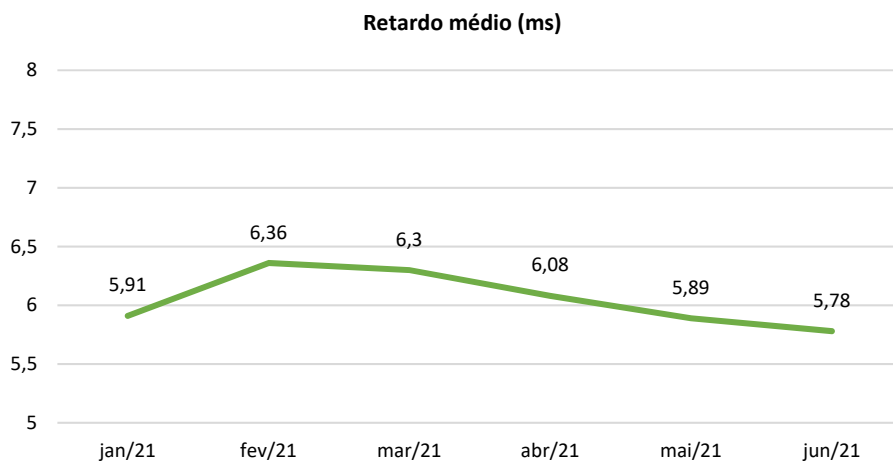
¹⁴ O protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) permite que um roteador ou host destino reporte à estação de origem uma condição de erro no processamento de um datagrama.



Taxa média de perda de pacotes (%)



Taxa média de perda de pacotes nas conexões de organizações à Rede Ipê



Retardo médio na entrega de pacotes nas conexões (por meio terrestre) de organizações à Rede Ipê

Observa-se que nos dois primeiros meses do ano os dois parâmetros que compõem o indicador apresentaram valores próximos ao mesmo período de 2020, anterior à pandemia. Já em março e abril, assim como em 2020, verifica-se uma queda nos valores de perda de pacotes, que pode estar associada à baixa utilização dos circuitos com a suspensão, novamente, das atividades presenciais nas organizações usuárias em função da segunda onda da pandemia de Covid-19. As perdas de pacote ficaram abaixo do patamar de 0,35% em todos os meses do período, tão baixa quanto no período mais crítico da pandemia em 2020, quando esteve em torno de 0,20%. O retardo médio de 6,05 ms representa um valor inferior à média registrada em um ano típico, como o de 2019, e é similar ao atípico ano de 2020, quando se registrou um valor de 6,03 ms de retardo médio.

Os dados das conexões de última milha por meio de circuitos satelitais são expurgados do cálculo do indicador, uma vez que seus retardos podem atingir patamares superiores à 500 milissegundos, frente à média observada em circuitos transmitidos em meio terrestre, que são inferiores a 8 ms, conforme demonstrado no gráfico “Retardo médio”.





Apesar da redução de 20% no patamar máximo de retardo médio, que passou de 10 milissegundos em 2019 para 8 milissegundos em 2020, com a pandemia e o fechamento dos campi das organizações usuárias, o valor obtido pelo indicador esteve 23,32% acima da meta nos primeiros seis meses do ano. O impacto da pandemia continua sendo significativo, comprometendo a avaliação da redução dessa componente. Se retomadas as atividades presenciais no segundo semestre do ano seja, espera-se começar a observar o indicador no pleno uso das conexões pelas organizações usuárias.



Indicador 5. Índice de Disponibilidade Média da Rede

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
VO	99,78
Finalidade	O indicador permite aferir a continuidade de operação dos serviços de transporte e trânsito nacional e internacional, observada a partir dos Pontos de Presença (PoPs), além da ação gerenciadora da RNP junto aos fornecedores de circuitos e provedores de serviços que contribuem para o pleno funcionamento da rede acadêmica – Rede Ipê, sempre com o objetivo de minimizar eventuais interrupções da rede.
Limitações	Uma limitação intrínseca ao indicador é a de que, por se tratar de uma média de 28 ¹⁵ PoPs observados, um deles poderia, no limite, ficar indisponível por cerca de dois dias no mês e mesmo assim a meta ser cumprida.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
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	99,86
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	99,92
Tendência de alcance da meta	Há expectativa de alcance da meta anual , considerando o bom resultado obtido no primeiro semestre e a expectativa de ativação de novos circuitos da sétima geração do backbone da RNP no próximo semestre.

Tendência de desempenho e recomendações

O índice de disponibilidade média da Rede Ipê apurado no primeiro semestre de 2021 foi de 99,92%. Com este resultado aliado à expectativa de ativação de novos circuitos da sétima geração do backbone da RNP no segundo semestre, a tendência é de alcance da meta anual pactuada.

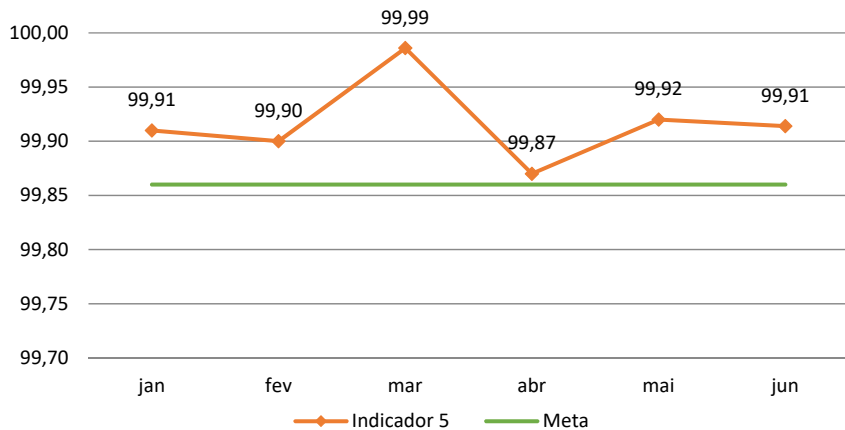
Este indicador é medido por uma ferramenta na qual uma máquina central envia pacotes de teste para os roteadores de backbone nos Pontos de Presença (PoPs). Caso haja resposta aos pacotes enviados, o PoP é considerado disponível. O total percentual de pacotes respondidos compõe o indicador no período de avaliação.

O gráfico a seguir demonstra o desempenho mensal do indicador, em que se observa que o índice de disponibilidade média se manteve acima da meta no semestre:

¹⁵ Além dos 27 PoPs nacionais referentes às unidades da federação, é considerada no cálculo desse indicador a infraestrutura presente no NAP das Américas, internamente chamada de PoP-Miami (PoP-MIA).

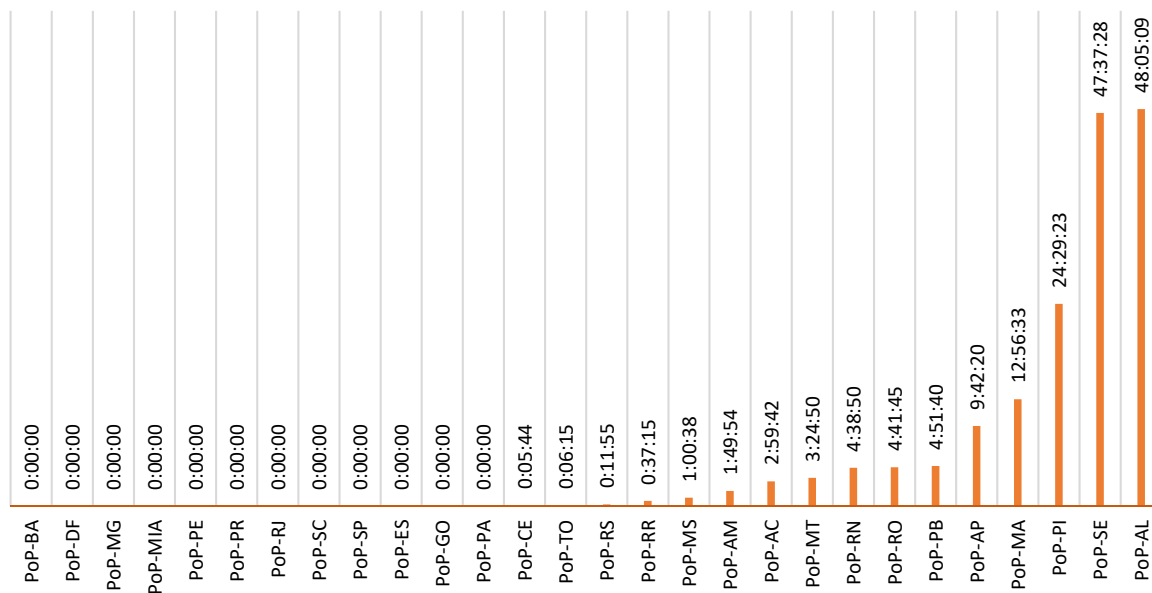


Disponibilidade média da rede - 1º semestre de 2021



No período, os PoPs mais impactados foram os de Alagoas, Sergipe, Piauí e Maranhão, que obtiveram índice médio de disponibilidade de 98,89%, 98,90%, 99,38% e 99,70%, respectivamente. Abaixo, o gráfico com o total de horas de indisponibilidade no semestre por PoP:

Horas de indisponibilidade no primeiro semestre de 2021



A tabela a seguir apresenta o índice mensal de disponibilidade dos PoPs:

Índice mensal de disponibilidade do PoP no primeiro semestre de 2021							
PoP	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Média
Acre	100	99,98	100	100	100	99,59	99,93
Alagoas	99,98	99	100	96,55	99,72	97,98	98,87
Amazonas	100	100	100	100	100	99,74	99,96
Amapá	99,46	99,17	100	100	99,99	99,99	99,77
Bahia	100	100	100	100	100	100	100
Ceará	100	100	100	100	100	99,98	100
Distrito Federal	100	100	100	100	100	100	100
Espírito Santo	100	100	100	100	100	100	100
Goiás	100	100	100	100	100	100	100
Maranhão	98,52	100	99,87	99,86	100	100	99,71
Minas Gerais	100	100	100	100	100	100	100
Miami	100	100	100	100	100	100	100
Mato Grosso do Sul	100	99,98	100	100	99,94	99,93	99,98
Mato Grosso	100	100	100	100	99,94	99,58	99,92
Pará	100	100	100	100	100	100	100
Paraíba	100	100	100	100	99,34	100	99,89
Pernambuco	100	100	100	100	100	100	99,95
Piauí	98,91	98,58	99,87	99,32	98,87	99,98	99,26
Paraná	100	100	100	100	100	100	100
Rio de Janeiro	100	100	100	100	100	100	100
Rio Grande do Norte	100	100	100	100	99,37	100	99,90
Rondônia	100	100	100	100	98,83	99,52	99,73
Roraima	100	100	100	100	99,91	100	99,99
Rio Grande do Sul	99,97	100	100	100	100	100	100
Santa Catarina	100	100	100	100	100	100	100
Sergipe	99,98	98,62	99,65	97,12	98,69	99,26	98,89
São Paulo	100	100	100	100	100	100	100
Tocantins	100	100	100	100	100	99,98	100

Observa-se que aproximadamente 50% dos PoPs da RNP atingiu o índice de disponibilidade média de 100%. A ativação dos circuitos de 100 Gb/s AM-AP e AP-PA no final de 2020, além de prover o PoP do Amapá com redundância parcial em sua conexão à Rede Ipê, trouxe maior estabilidade à sua conectividade graças ao circuito provisionado por meio de fibra OPGW, confirmando a expectativa de que essa ação, fruto do acordo com a Telebras, melhoraria o desempenho do indicador.

Os períodos de indisponibilidade dos PoPs, em sua maioria, foram provocados por falhas duplas na infraestrutura da operadora Oi que os atende com dois circuitos de 10 Gb/s. O PoP de Alagoas também enfrentou dificuldades por falhas na sua infraestrutura local, registrando 14 horas de indisponibilidade por ultrapassar a janela de manutenção para movimentação de equipamentos em seu datacenter. O relatório que detalha os eventos de vulto (grandes falhas) que

ocorreram na Rede Ipê no primeiro semestre de 2021 pode ser obtido em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/ferramentas/documentos> (Conectividade -> Rede Ipê -> Relatórios de eventos de vulto). Para o segundo semestre de 2021, há perspectiva de maior disponibilidade desses PoPs com a ativação de circuitos de 100 Gb/s das parcerias com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco Chesf e com a Telebrás.

Novamente, contribuíram de forma estratégica e mais ou menos igualitária as iniciativas do **Backbone 100 G**, que viabilizaram a instalação de novos circuitos de 100 Gb/s nas Regiões Nordeste e Sul, e aquelas referentes ao **Plano de Trabalho dos PoPs**, à **Manutenção dos Datacenters dos PoPs** e à **Revitalização dos PoPs**, que permanecem cumprindo papel relevante na medida em que estão garantindo a execução de manutenção ou a aquisição de equipamentos importantes como nobreaks, grupo geradores e aparelhos de ar-condicionado. O reflexo dessas ações pode ser constatado na tabela abaixo, na qual observa-se o índice da disponibilidade média da infraestrutura dos PoPs de 99,98% neste primeiro semestre. A tabela também compara os valores mensais com e sem a interferência de operadoras.

Valor mensal do indicador no primeiro semestre de 2021							
Tipo/Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Média
Com operadora	99,91	99,91	99,99	99,87	99,92	99,91	99,92
Sem operadora	99,99	99,98	99,99	99,98	99,98	99,95	99,98

Para o segundo semestre, a expectativa de melhora desse indicador está relacionada à ativação de novos circuitos referentes à sétima geração da Rede Ipê que atenderá PoPs com problemas crônicos de disponibilidade, como Maranhão, Mato Grosso e Piauí.

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 ¹⁶ , 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 desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
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	98,86
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	99,03
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta. Os esforços para gerir os acordos de nível de serviço para reduzir o tempo de indisponibilidade junto às operadoras e provedores têm sido exitosos.

Tendência de desempenho e recomendações

Na apuração semestral o indicador alcançou o resultado de 99,03%, ou seja, 0,17 ponto percentual *acima da meta pactuada*.

A disponibilidade das conexões de acesso à Rede Ipê, as ditas últimas milhas que conectam organizações 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. Essa taxa é determinada a partir de medidas coletadas pelo aplicativo *Smokeping*, executado nas máquinas do serviço Vialpê que estão instaladas nos 27 PoPs da RNP. O *Smokeping* envia pacotes ICMP¹⁷ por minuto para o roteador de cada organização usuária. Um *script* faz a coleta automática de dados do *Smokeping* a cada cinco minutos, armazenando-os, e outro *script* calcula a média aritmética dos valores de disponibilidade mensais de todas as organizações

¹⁶ viaipe.rnp.br é o sistema de visualização de dados de tráfego e qualidade das conexões de instituições usuárias à Rede Ipê desenvolvido e mantido com recursos de fomento do Contrato de Gestão MCTI/RNP.

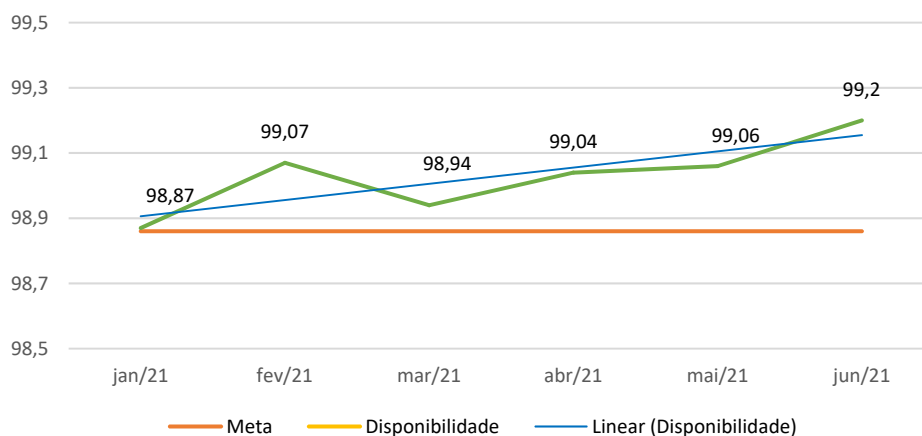
¹⁷ O protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) permite que um roteador ou host destino reporte à estação de origem uma condição de erro no processamento de um datagrama.

aferidas, quando a perda de pacotes for diferente de 100%, o que indicaria uma indisponibilidade. A coleta é feita 24 horas por dia, sete dias por semana.

O número de conexões testadas e consideradas no cálculo do indicador é de 1.494 conexões, sejam aquelas realizadas por meio de infraestrutura própria, contratadas de terceiros ou decorrentes de parcerias estabelecidas.

De acordo com o gráfico a seguir, é possível observar que o indicador esteve acima da meta pactuada em todos os meses do período. O resultado positivo é atribuído ao esforço que vem sendo feito para gerir os acordos de nível de serviço, especialmente junto às operadoras e provedores de serviços de telecomunicações, alguns resultando em processos de licitação para substituição de provedores que apresentam baixo desempenho. A linha de tendência linear e ascendente aponta para o aumento da disponibilidade média e, portanto, para o atingimento da meta anual.

Disponibilidade média mensal (%) e tendência linear



Conforme relatado anteriormente, e já comprovado por análise amostral, é reconhecido o fato de que algumas organizações usuárias efetuam o desligamento proposital de equipamentos em períodos de recesso, entre dezembro e os primeiros dias de janeiro. Não sendo possível distinguir os tempos de indisponibilidade nessas situações, observou-se um desempenho inferior em janeiro em relação aos demais meses.

É importante, também, destacar uma limitação inerente à metodologia de coleta de dados para cálculo do indicador. Ao utilizar dados brutos de disponibilidade do Vialpê não estão sendo correlacionadas as informações geradas no processo de atendimento, como desligamentos propositais por janelas de manutenção originadas pelas operadoras e provedores de serviços de telecomunicações, parceiros e até mesmo pelas próprias organizações usuárias.

Por fim, a RNP está desenvolvendo uma ação para criação de uma célula especializada em conectividade no serviço de atendimento integrado, o que deverá garantir ainda mais agilidade no tratamento de falhas nas conexões das organizações usuárias e contribuir positivamente com o desempenho do indicador. A implantação será realizada ao longo do segundo semestre e os resultados poderão ser percebidos a partir de 2022.



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

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2,5
VO	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)	Os dados utilizados no cálculo do indicador ainda são extraídos de forma excessivamente manual. A RNP vem trabalhando para consolidar seus sistemas corporativos de forma a permitir a apuração automática do valor do indicador, aumentando, assim, sua assertividade. A primeira versão do sistema que automatiza a extração está em fase de testes.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pela porcentagem simples de contratos formalizados e mantidos com terceiros e com os Comitês Gestores 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>Para o cálculo é utilizada a fórmula descrita abaixo, tomando como base os relatórios de circuitos existentes com as suas respectivas bandas, informado pelo Portal de Conectividade da RNP:</p> $PIAA = \left(\sum_{i=1}^j IABA(i) + 1,1 * \sum_{k=1}^l IASBA(k) - 1,2 * \sum_{m=1}^n IAIBA(m) \right) / \sum_{o=1}^p IA(o) \times 100$ <p>Em que,</p> <ul style="list-style-type: none"> • “IABA(i)” instituição atendida na banda adequada; • “IASBA(k)” instituição atendida com uma banda superior à adequada;

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

	<ul style="list-style-type: none">• “IAIBA(m)” instituição atendida com uma banda inferior à adequada;• “IA(o)” instituição atendida, independentemente da banda alocada;• “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	80%
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	95,04%
Tendência de alcance da meta	A meta foi alcançada e superada em 18,8% no primeiro semestre com a contratação de novos circuitos para as organizações usuárias que estavam sendo atendidas com circuitos abaixo da capacidade adequada e também com a conexão de 24 novas instituições usuárias já na banda adequada.

Tendência de desempenho e recomendações

A fórmula de cálculo do indicador, além de medir o percentual de organizações usuárias atendidas com conectividade na capacidade adequada, reflete também os esforços empreendidos pela RNP não apenas no provisionamento da conectividade para as suas organizações usuárias, mas na correta adequação da capacidade dessas conexões ao longo do tempo.


No primeiro semestre, a meta anual pactuada foi atendida e superada em 18,8%. Este resultado deve-se à contratação de novos circuitos para as organizações usuárias que estavam sendo atendidas com circuitos abaixo da capacidade adequada e também à conexão de novas instituições já na banda adequada.

Para o cálculo do indicador foi considerado o universo de 1.267 organizações usuárias¹⁸ atendidas através de conexões providas pelo Contrato de Gestão e que garantem o seu escoamento de tráfego e acesso à internet via Rede Ipê, sendo:

- 722 atendidas na capacidade adequada (57%);
- 494 atendidas com capacidade superior à adequada (39%); e
- 51 atendidas com capacidade inferior à adequada (4%).

A aplicação desses números na fórmula de cálculo resulta em 95,04% das organizações atendidas com conectividade na capacidade adequada.

¹⁸ A relação das instituições atendidas está disponível no site da RNP (<https://www.rnp.br/documentos/execucao-do-contrato-de-gestao/relatorios-de-gestao>).



No primeiro semestre de 2021, foi realizado um processo licitatório para atender 344 campi de organizações usuárias, dentre os quais haviam contratos de conectividade a expirar ainda em 2021, relatos de má prestação de serviço, conexões em estado de saturação e também 24 novos campi ainda não conectados à rede. O processo licitatório foi dividido em processos regionais e encontra-se em andamento.

Com relação às conexões saturadas, um levantamento feito junto aos PoPs identificou apenas oito campi nesta situação, todos com banda atual de 200 Mb/s, que representam cerca de 0,6% do total de organizações atendidas:

- Universidade Federal do Paraná (UFPR): Campus Litoral; Campus Palotina; e Campus Pontal do Paraná.
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR): Campus Campo Mourão; Campus Dois Vizinhos; Campus Londrina; Campus Medianeira; e Campus Ponta Grossa.

Estes campi deverão ser atendidos por meio do processo licitatório em curso em 2021, contribuindo com o objetivo estratégico “Ampliar a capacidade da Rede Ipê e consolidar sua interiorização e integração global”, definido no Planejamento Estratégico 2018-2022 da RNP.

Aproximadamente 4% dos circuitos provisionados ainda possuem banda inferior a 100 Mb/s, o que demonstra que, apesar da significativa redução deste percentual nos últimos anos, a meta perseguida do Programa Veredas Novas de ter até o final de 2014 todas as organizações usuárias primárias localizadas no interior atendidas nessa banda mínima alcançou seu limite de viabilidade técnica e econômica¹⁹. Dentre o percentual de 4%, encontram-se conexões satelitais da ordem de 18%, ou seja, nove conexões satelitais dentre as 51 atendidas com capacidade inferior à adequada.

¹⁹ 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 a 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	ND								
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.								
Limitações [fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador]	Diferentemente dos anos anteriores, quando a apuração semestral era baseada em uma estimativa feita pela RNP, a avaliação do primeiro semestre de 2021 foi realizada por consultoria externa independente, nos mesmos moldes da apuração anual.								
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração								
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.								
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, 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> </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.
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.								

Indicador 8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP

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.

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 27001.

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

Indicador 8. Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP

Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Cibersegurança (Dacs)
Meta pactuada	2,90
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	2,37
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta. Os desafios de implementação de ações integradas, relacionadas aos 14 domínios de segurança da informação, avaliados no indicador são enfrentados com esforços contínuos das áreas da RNP envolvidas diretamente com os processos de segurança. Com a otimização dos recursos humanos para a execução das ações necessárias e os avanços previstos para o monitoramento, ferramentas e automação, haverá aumento no valor apurado com o indicador, representando a continuidade de evolução da segurança da ciberinfraestrutura provida pela RNP.

Tendência de desempenho e recomendações

Diferentemente dos anos anteriores, quando a apuração semestral era baseada em uma estimativa feita pela RNP, no primeiro semestre de 2021 foi realizada uma avaliação de maturidade de maior escopo em relação à meta contratada, conduzida por avaliador externo independente, nos mesmos moldes da apuração anual.

A avaliação de maturidade se dá em 14 domínios estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 27002:

- Políticas de segurança da informação;
- Organização da segurança da informação;
- Segurança em recursos humanos;
- Gestão de ativos;
- Controle de acesso;
- Criptografia;
- Segurança física e do ambiente;
- Segurança nas operações;
- Segurança nas comunicações;
- Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas;
- Relacionamento na cadeia de suprimento;
- Gestão de incidentes de segurança da informação;
- Aspectos da segurança da informação na gestão da continuidade do negócio; e
- Conformidade.

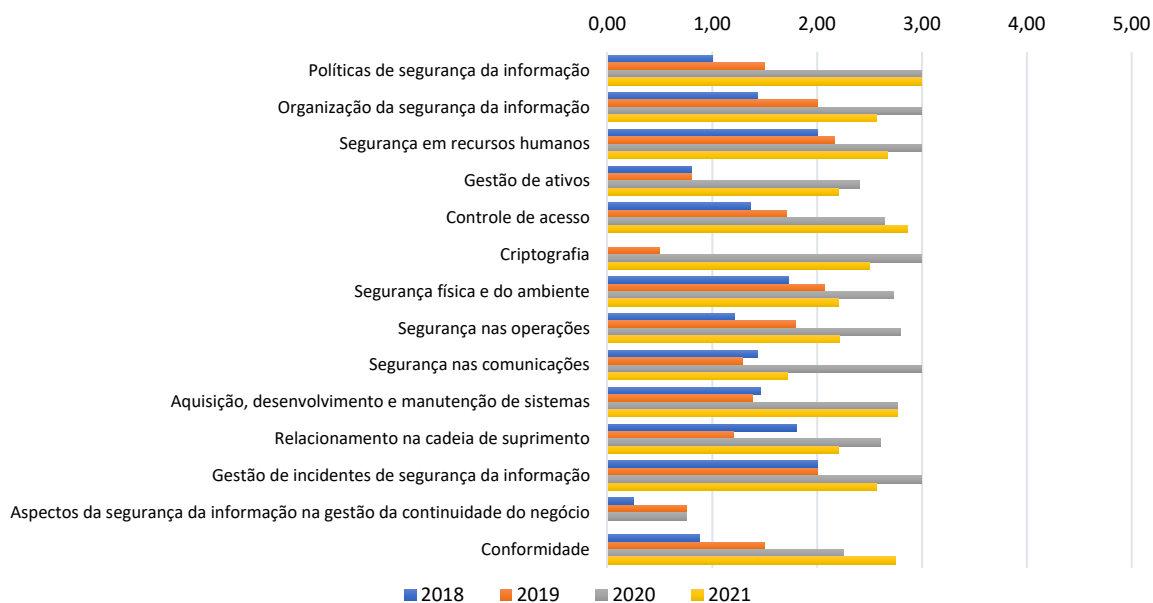
A avaliação no primeiro semestre, realizada nos processos e controles de segurança, resultou no valor de 2,37 para uma meta anual de 2,90 e representa uma redução de 0,30 pontos em relação à apuração anual de 2020 (2,67), refletindo, entre outros aspectos, a natureza dinâmica do nível de maturidade em segurança da informação da RNP.

A expectativa é de alcance da meta pactuada para 2021, com as ações em andamento sendo finalizadas e com a retomada de ações específicas não iniciadas anteriormente em virtude da insuficiência de recursos, reforçada ainda pela finalização da reestruturação da área de segurança e privacidade da RNP.

O valor apurado no primeiro semestre de 2021 indica que as atividades da RNP, sob a ótica da segurança da informação, são realizadas, em muitos dos 14 domínios, com processos padronizados, documentados e comunicados para todos na organização (nível definido). Em outros domínios, os processos de segurança podem não estar tão maduros, com poucos desvios. Há também um pequeno grupo de domínios em que ainda não há padronização de processos ou eles são informais (nível repetitivo), ou sem evidências da execução do processo na RNP (nível não existente). Este é o caso do domínio “aspectos

de segurança da informação na gestão de continuidade de negócio”, que em anos anteriores também não atingiu um nível de maturidade que indicasse a existência de evidências de uma abordagem ad hoc, que tende a ser baseada no indivíduo que executa ou caso a caso (nível inicial).

O gráfico, abaixo, apresenta a comparação histórica (2018 a 2021.1) dos valores apurados para cada um dos domínios avaliados.




As variações observadas nas avaliações se dão porque, além dos riscos cibernéticos que evoluem e se tornam mais complexos, há aspectos humanos, tecnológicos e de processos da RNP que devem acompanhar o contexto, o que reflete na disponibilidade, integridade e confidencialidade dos dados que são processados, transmitidos e armazenados na ciberinfraestrutura, exigindo inclusive o desenvolvimento de novas competências.

Outra razão para as variações observadas é a ampliação do escopo da avaliação em relação à apuração de 2020. Em particular, além do IDC em Brasília, foram incluídas na avaliação as instalações especializadas de TI localizadas nos escritórios da RNP em Campinas e no Rio de Janeiro. Cabe, ainda, ressaltar que a avaliação não foi feita pelo mesmo avaliador externo do ano anterior, o que pode ter introduzido novos vieses e resultados, mas também novos aprendizados internos. Registra-se que o escopo foi ampliado na apuração semestral para trazer insumos para o desenvolvimento da maturidade e que na apuração anual será considerado o escopo pactuado, que abrange somente o IDC de Brasília.

A RNP e o Sistema RNP estão inseridos no contexto global de aumento do número e da criticidade dos incidentes cibernéticos, da complexidade e desafios decorrentes da transformação digital e do ambiente cada vez mais distribuído. Isto exige uma abordagem adequada, sustentável e evolutiva de segurança e privacidade. É neste contexto que a evolução da maturidade continuará sendo realizada de forma gradativa e sustentável nos 14 domínios de segurança da informação e, sua avaliação, aprimorada, pactuada e acompanhada por este indicador.

Entre as ações que contribuem com essa estratégia, há o engajamento da RNP no tema segurança e privacidade, além de um conjunto de ações planejadas e em andamento que integram áreas-chaves da organização, como Assessoria Jurídica, Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais), Privacidade e Segurança de Dados (DPO), Atendimento Integrado, Administração e Suprimentos, Sistemas Corporativos, Processos e Riscos, Recursos Humanos, Tecnologia da Informação e Serviços Digitais, para que a meta de 2,90 seja alcançada em 2021. Dentre as ações que complementam os projetos de segurança e privacidade, destacam-se:

- 
- Estruturação de um Sistema de Gestão da Continuidade dos Negócios (SGCN);
 - Definição de planos de continuidade de negócio com foco em segurança da informação;
 - Melhoria e expansão no processo de gestão de riscos de segurança, com total integração à gestão dos riscos corporativos;
 - Estabelecimento da norma de classificação da informação;
 - Evolução da revisão de controle de acessos;
 - Fortalecimento da autenticação;
 - Expansão da gestão de *logs*;
 - Expansão e melhorias no processo de *backup e restore*;
 - Revisão e expansão do processo de gestão de softwares homologados;
 - Fortalecimento da conscientização em segurança da informação;
 - Automatização dos processos de solicitação de acesso para novos colaboradores, desligamento e transferência;
 - Implementação do processo para gestão das chaves criptográficas;
 - Definição e implementação de processos de auditoria de segurança; e
 - Readequação para a inserção de aspectos de segurança e privacidade nos projetos desde o início.

Indicador 9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
V0	Não definido
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	<p>Pode haver alguma imprecisão na contagem de usuários únicos, principalmente nos serviços que não requerem identificação do usuário, notadamente o Eduplay, em que a apuração é realizada na contagem de diferentes sessões dentro de um intervalo de tempo determinado. No caso do Conferência Web, a apuração de usuários únicos é feita com base nos nomes informados pelos usuários ao entrarem em uma reunião. Para aqueles que se autenticam com a CAFe, o nome é preenchido automaticamente com a informação cadastrada na base de dados da instituição origem.</p> <p>Os serviços ICPEdu, FileSender@RNP e eduroam não estão sujeitos a este problema porque sua utilização está totalmente condicionada à autenticação na CAFe e à identificação única dos usuários.</p>
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração
Aderência ao objetivo estratégico	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor.
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>

Indicador 9. Grau de Adesão aos Serviços Avançados

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

O valor final do indicador é calculado pela média aritmética das notas dos serviços considerados no ano.

$$I_9 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$$

Em que:

- n = quantidade de serviços avançados em avaliação
- N_i = nota associada de acordo com o desvio do serviço i

Fonte da informação

Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)

Meta pactuada

8

Somente o serviço **Conferência Web** está sendo monitorado para apuração do indicador em 2021.

Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021

8

Tendência de alcance da meta

Os números apurados de janeiro a junho (229.845 usuários únicos) demonstram um desvio de 27,5% em relação ao valor projetado de 317.287, indicando uma **tendência de alcance da meta** no ano, caso a média de uso se mantenha neste patamar.

Tendência de desempenho

O indicador mede o crescimento do uso efetivo dos serviços de tipo *Business to Consumer* (B2C), aferido pela quantidade de **usuários únicos mensais** (beneficiários diretos) desta classe de serviços. Consideramos que os serviços B2C ofertados pela RNP são Conferência Web, eduplay, eduroam, FileSender@RNP e ICPEdu-pessoal. Tendo em vista ser este o primeiro ano de aferição do indicador, somente o serviço **Conferência Web** está sendo monitorado em 2021, permitindo maior experiência nos parâmetros associados ao cálculo para melhor apropriação da metodologia e dos resultados e posterior aplicação nos demais serviços avançados.

No primeiro semestre, foram contabilizados **229.845 usuários únicos**, o que corresponde à nota **8**, indicando que a meta tende a ser alcançada ao fim do ano.

Etapa	Descrição			Conferência Web
Planejamento	UUP	Usuários Únicos Projetados	*gestor planeja	317.287
Apuração	UUA	Usuários Únicos Apurados	*média Mensal	229.845
Cálculo por serviço	Dv	Desvio	D = 1 - (UUA/UUP)	27,5%
	Nota	Nota do serviço	*ver tabela do desvio	8
Cálculo do indicador	I9	Indicador 9	Média das notas	8

Ações de melhoria

Para o melhor acompanhamento do indicador, a RNP está construindo um painel em que os dados são coletados diretamente dos serviços e os resultados são gerados automaticamente. Além da meta pactuada, a nota apurada e o percentual de alcance da meta anual, o painel também exibirá uma tabela com os valores mensais de usuários únicos, a média projetada e aferida, o desvio e a nota equivalente para cada serviço analisado. O painel está previsto para ser finalizado em dezembro.

Indicador 10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
VO	Não definido
Finalidade	Avaliar a satisfação dos usuários no uso dos serviços avançados.
Limitações	A qualidade da apuração melhora com o aumento da quantidade de respondentes da pesquisa.
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração
Aderência ao objetivo estratégico	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor.
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é apurado por meio de pesquisa de satisfação realizada com os usuários, utilizando a métrica Net Promoter Score® (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 XXX 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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quando mais de um serviço estiver sendo avaliado, o valor final do indicador será a média aritmética do NPS® de cada serviço.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
Meta pactuada	8 Ajuste da meta para: faixa qualidade – NPS® entre de 51 a 75 Para adequação à métrica NPS®, houve necessidade de ajuste da metodologia pactuada para que o indicador passe a expressar uma faixa de

Indicador 10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados

	pontuação. Neste caso, adotou-se uma meta-faixa equivalente ao desafio da meta original (nota 8): faixa qualidade – NPS entre 51 e 75.
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	74
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta e da manutenção do índice de satisfação no intervalo 51 a 75 em função das ações de melhoria empreendidas continuamente no serviço ofertado.

Tendência de desempenho e recomendações

O objetivo do indicador é avaliar a satisfação dos usuários no uso dos serviços avançados da RNP por meio da métrica Net Promoter Score® (NPS®), desenvolvida para medir o grau de lealdade do cliente diretamente relacionado à sua satisfação. Neste caso do indicador Índice de Satisfação com os Serviços Avançados, o usuário de determinado serviço deve responder à pergunta “Em uma escala de 1 a 10, sendo 10 a nota máxima, qual a probabilidade de você indicar o serviço X para alguém?”.

Inicialmente, a RNP havia pactuado a nota 8 como meta para o indicador, considerando a seguinte escala:

- 1 – 6: Experiência ruim
- 7 – 8: Boa experiência
- 9 - 10: Satisfação com o serviço prestado

Entretanto, o estudo da metodologia do NPS® demonstrou que a meta deve estar em uma faixa de pontuação, já que o NPS® é obtido pela diferença entre o percentual de usuários promotores, que concederam notas 10 ou 9, e o percentual de clientes detratores, que deram nota entre 1 e 6, na pergunta de recomendação, ou seja: % clientes promotores (notas 10 ou 9) – % clientes detratores (nota entre 1 e 6) = NPS®. O resultado do NPS® é, então, dado em um número de -100 a 100, classificado em quatro faixas:

- 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.

Assim, como **metodologia e a escala foram atualizadas, foi necessário adequar a meta a esta nova sistemática. Entende-se que há uma correspondência entre a meta original 8 (boa experiência) com a faixa 51 a 75 (qualidade).**

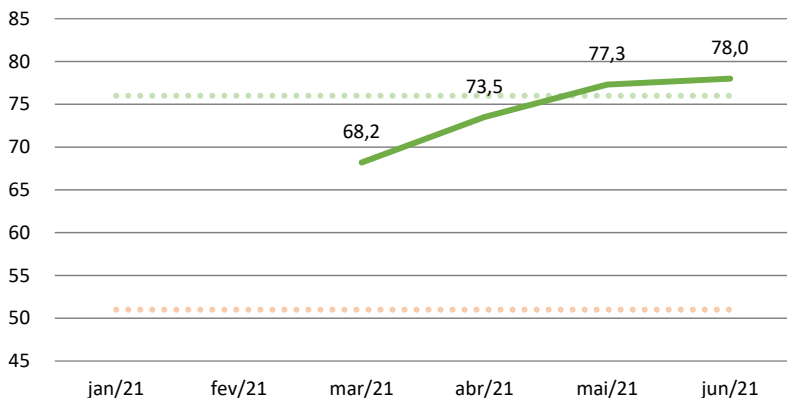
Neste primeiro ano de aferição do indicador, somente o serviço **Conferência Web** está sendo monitorado, permitindo, assim, experimentar os parâmetros associados ao cálculo para melhor apropriação dos resultados e aplicação nos demais serviços avançados. Além disso, contribuiu para a escolha o fato de ter sido o serviço mais demandado em 2020 em função da pandemia de Covid-19.

A medição do NPS® do Conferência Web foi implantada a partir de 18 de fevereiro de 2021 e a pesquisa, realizada automaticamente ao final de cada reunião²⁰. O NPS® mensal é resultado das respostas concedidas no período. O gráfico abaixo apresenta os valores obtidos no primeiro semestre de 2021, a partir de março, cuja média representa o resultado do período, **NPS®=74**:

²⁰ O método de coleta das respostas dos usuários não é determinado pelo indicador e cada serviço utilizará aquele que for mais adequado.



NPS® mensal do serviço Conferência Web



As seguintes melhorias realizadas no semestre refletem na percepção de qualidade pelo usuário do serviço:

- Aprimoramento: resolução da reconexão automática de vídeo e de áudio (fevereiro);
- Infraestrutura: substituição de servidores com problemas por outros de melhor qualidade (abril);
- Aprimoramento: algoritmo de transmissão de dados que se adapta às variações de qualidade da rede (abril); e
- Atendimento: criação do *Video Operation Center* (VOC) e início do atendimento ao cliente por equipe especializada (maio).

Além disso, a aplicação que suporta o serviço é constantemente atualizada com novas funcionalidades, correções e aprimoramentos. Desde abril, o serviço está sendo migrado para nuvem pública. Desta forma, o serviço pode escalar com facilidade e segurança em nuvem pública conforme a demanda aumenta. A qualidade dos servidores que integram o serviço é monitorada continuamente e aqueles que apresentam baixo índice de qualidade, em especial de áudio, são desligados, o que se observa principalmente em servidores da adesão comunitária (aqueles que utilizam infraestrutura de instituições parceiras). Por fim, o grupo especializado VOC juntamente com os demais analistas da RNP revisaram chamados antigos, possibilitando correções nos procedimentos e a atualização da base de conhecimento. De forma prática, foi observada uma redução no tempo de atendimento desses casos.



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

Unidade	I														
Tipo	Esforço/Execução														
Peso	1														
VO	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)	O indicador é centrado na medição do alcance dos resultados e avalia a capacidade da RNP realizar suas entregas cumprindo requisitos e especificidades (qualidade), nos prazos e custos pactuados com os parceiros em cada iniciativa estratégica. A medição é expressa pelo indicador Índice de Desempenho do Escopo (IDE), no qual o progresso de cada entrega pactuada é monitorado mensalmente e convertido em nota, utilizadas no cálculo do indicador. Assim, os fatores que interferem na medição do indicador são: as restrições orçamentárias; a instabilidade no cenário econômico e político do país, ocasionando revisões ou mesmo adiamentos; mudanças na gestão dos contratantes; e a pandemia de Covid-19, como fator limitante externo ao indicador.														
Aderência ao macroprocesso	Empreendimento de Soluções em TIC														
Aderência ao objetivo estratégico	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor.														
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

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:

$$I_{10} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_i$$

Em que:

- 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

No primeiro semestre de 2021, o portfólio de soluções foi composto por 29 iniciativas estratégicas, em atendimento às políticas públicas nas áreas de educação, saúde, pesquisa, infraestrutura e soluções aplicadas, no âmbito do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), distribuídas nos seguintes Programas:

1. Soluções Digitais Aplicadas (SDA);
2. Soluções Digitais para Educação (SDE);
3. Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI);
4. Soluções Digitais para Pesquisa (SDP); e
5. Soluções Digitais para Saúde (SDS).

Destaca-se que houve um aumento de 32% (sete novas iniciativas) no portfólio em relação ao ano anterior. Permanecem como limitações os seguintes fatores: instabilidade no cenário econômico e político do país, possibilidade de cortes orçamentários e mudanças nas gestões dos órgãos, configurando pontos de atenção de grande relevância em cada iniciativa. Além disso, ainda há atrasos em algumas ações pelas restrições da pandemia, exigindo replanejamento e postergação de entregas. **Neste contexto, a meta pactuada é desafiadora face às imprevisibilidades que fogem do escopo de controle da RNP.**

Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021

1,2

Tendência de alcance da meta

A nota apurada corresponde ao alcance de 15% da meta anual pactuada e representa um desvio de 5% em relação aos 20% de execução previstos para o primeiro semestre. Entretanto, este desvio não representa risco para a **tendência de alcance da meta anual**. Por outro lado, as incertezas quanto à indicação de contingenciamentos financeiros por parte dos órgãos contratantes podem afetar diretamente o desempenho das ações acompanhadas pelo indicador, cujas entregas podem apontar necessidade de repactuação.

Tendência de desempenho e recomendações

No primeiro semestre de 2021, o valor apurado para o indicador foi de 1,2 (15% da meta anual pactuada). Este valor está baseado na média das notas obtidas por iniciativa estratégica do portfólio de soluções, conforme tabela abaixo:

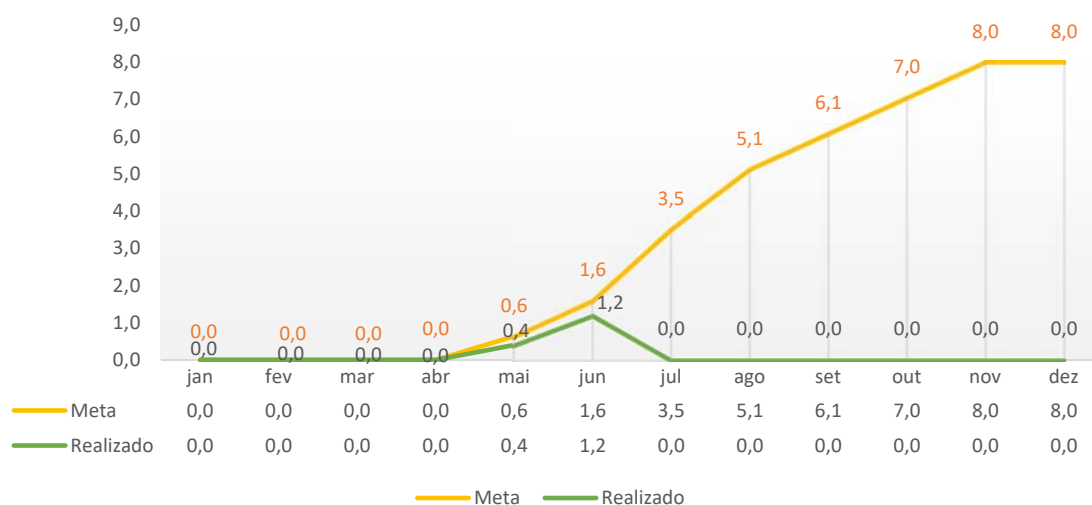
Programa	(A) VO	(B) Meta IDE dez/21	(C) IDE realizado jun/21	(D) Meta Avanço Físico jun/21 (D=B-A)	(E) Avanço físico apurado jun/21 (E=C-A)	(F) Índice de alcance da meta jun/21 (F=E/D)	(E) Desvio da meta (E=100%-F)	Faixa de pontuação	Nota jun/21
SDA	0	93	45	93	45	48	52	50% < Desvio	0
SDE	14	96	69	82	55	67	33	30% < Desvio ≤ 40%	4
SDI	15	99	53	84	38	45	55	50% < Desvio	0
SDP	35	96	68	61	33	54	46	40% < Desvio ≤ 50%	2
SDS	10	92	49	82	39	48	52	50% < Desvio	0
Média									1,2


Valores em percentual, com exceção à nota

As ações desenvolvidas durante o primeiro semestre foram predominantemente de planejamento das entregas e definição do escopo de atuação, reforçando também a visão estratégica da RNP com seus parceiros e clientes estratégicos.

As notas de cada iniciativa consideram o Índice de Desempenho do Escopo (IDE) estimado para o final do ano, provocando desvios, em alguns casos. A nota zero em alguns programas é atribuída quando o índice de execução é inferior a 50% do índice esperado. Entretanto, trata-se de um comportamento esperado e previsto no planejamento, pois boa parte das entregas estão concentradas no segundo semestre. Assim, considerando esse comportamento, a tendência é de alcance da meta anual, com probabilidade de repactuação das entregas previstas com os contratantes ao longo do segundo semestre.

No gráfico abaixo é possível identificar o desvio negativo ocorrido no período, porém dentro do esperado para o primeiro semestre.





A seguir são apresentados os principais resultados obtidos no primeiro semestre para as iniciativas estratégicas de cada programa.

Programa Soluções Digitais Aplicadas (SDA)

O Programa SDA tem como objetivo oferecer serviços de tecnologia de redes concebidos a partir da modelagem, desenvolvimento e integração de soluções aplicadas com uso intensivo de TIC, atendendo as necessidades dos clientes e instituições usuárias da RNP. Faz parte deste Programa o projeto com a Empresa Brasil de Comunicação (EBC).

Empresa Brasil de Comunicações (EBC)

A parceria com a EBC tem como objetivo a aplicação de serviços para a transferência de arquivos digitais entre as praças da EBC e parceiros institucionais em diversos estados, com o desafio de consolidar a Rede Pública de Televisão e ampliar sua cobertura e sua audiência. O foco da parceria em 2021 é o atendimento das demandas de conteúdos digitais para TVs públicas e universitárias, compreendendo o desenvolvimento de melhorias para a plataforma ICD (Intercâmbio de Conteúdos Digitais) e Vídeo@RNP, atual eduplay, ações de segurança da informação, manutenção das unidades conectadas à Rede Ipê e conexão de novos pontos.

Principais entregas

- Evolução da plataforma ICD (novas funcionalidades);
- Ações para entrega da conexão da unidade de Tabatinga (PA) - após conclusão, a EBC passará a ter cinco unidades conectadas à Rede Ipê;
- Manutenção dos enlaces das unidades da EBC (Brasília, Rio de Janeiro, São Luís e São Paulo) conectadas ao backbone da RNP; e
- Melhorias mapeadas nas funcionalidades do portal de vídeo contempladas no lançamento do novo portal (eduplay).

Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)

O Programa SDE tem como objetivo oferecer praticidade e facilidade para a comunidade acadêmica, ao promover o acesso à informação, o fomento à pesquisa, o aprimoramento do ensino a distância e o fortalecimento do Programa, atendendo às necessidades no âmbito da educação. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Alunos Conectados;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes);
- Diploma Digital;
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep);
- Modelagem de Processos com a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (Sesu/MEC);
- Moodle com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC);
- Plataforma FOR;
- Programa Ciência na Escola;
- Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) com a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC);
- PNLD Digital com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); e
- Sistemas críticos do MEC.

Alunos Conectados

Em apoio ao Ministério da Educação (MEC), o projeto tem como objetivo o fornecimento e monitoramento de pacote de dados em Serviço Móvel Pessoal (SMP), para alunos em condição de vulnerabilidade socioeconômica, de Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), vinculados à Secretaria de Educação Superior (Sesu), e de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), vinculados à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), ambas do MEC, para desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, fora do campus de sua instituição de ensino, no contexto da pandemia do Covid-19.

Considerando a relevância do projeto para apoiar os estudantes de baixa renda matriculados nas instituições de ensino federais, e com a manutenção do modelo de ensino a distância no segundo semestre diante da crise sanitária ainda existente no país, o projeto Alunos Conectados foi prorrogado até dezembro de 2021, o que permitirá a continuidade da contratação e sustentação dos créditos dos alunos até o fim deste ano.

Principais entregas

- Disponibilização até junho de mais de 140 mil chips ativos para as instituições da rede federal de ensino (97 universidades e institutos federais) distribuírem para os estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Os resultados da ação têm fomentado a discussão sobre torná-lo uma política assistencial continuada;
- Apresentação do projeto Alunos Conectados na 36ª edição do evento TNC21, realizado em junho em formato 100% on-line pela rede acadêmica europeia Géant;
- Revisão dos processos de gestão da contratação e distribuição de benefícios envolvendo pacote de dados móveis;
- Evolução e operação da plataforma de gestão de créditos (<https://alunosconectados.rnp.br/>), que agora possui funcionalidades para solicitação e cancelamento de benefício de chips e melhorias aplicadas nos fluxos de prestação de contas e atualização de dados de consumo;
- Construção da área pública da plataforma Alunos Conectados e do painel de monitoramento, ambos disponíveis em ambiente de homologação. Por solicitação do MEC, estes espaços serão integrados ao portal do ministério e lançado no segundo semestre deste ano; e
- Execução de ações de comunicação, com a realização de encontros on-line com as instituições de ensino e pesquisa, e envio de comunicados.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

A cooperação tem o objetivo de 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

Durante o primeiro semestre, foi dada continuidade às ações iniciadas em 2020, fase 14 da cooperação, com as seguintes entregas:

- Portal de Periódicos: entregue nova arquitetura do Portal com lançamento previsto para julho de 2021. Realizadas 213 sessões de treinamentos online, utilizando o serviço de Conferência Web da RNP, com 5.631 usuários inscritos, entre pesquisadores, bibliotecários e técnicos das instituições participantes. O impacto econômico gerado pelos treinamentos online do Portal de Periódicos no primeiro semestre é estimado em R\$ 1,4 milhão. Destaca-se também, o serviço de metabusca do Portal de Periódicos que promove economicidade de 31% em relação a outros clientes e que neste período gerou R\$ 772.796,40 em conversão direta com o dólar cotado a R\$ 4,98;
- Programas de Pós-graduação: o objetivo dessa iniciativa é gerar melhor uso do recurso público nos processos de distribuição de bolsas de pesquisa além de gerar agilidade no que tange ao recebimento do fomento pelo pesquisador. O módulo de Informe de Rendimentos foi modernizado para adequação à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Foi prestado apoio consultivo técnico especializado para a construção de artefatos.
- Disseminação do conhecimento para educação: tem como objetivo tornar público e acessível à sociedade o trabalho de fortalecimento e desenvolvimento da pós-graduação brasileira e da formação de professores da educação básica, por meio das mídias, e fortalecer a imagem institucional da Capes em sua totalidade, como um organismo coeso e coerente em posturas, sistemas, atitudes e visões:
 - Site institucional: publicação de 230 matérias;
 - Comunicação interna: publicação de 26 conteúdos com textos e artes;
 - Atendimento à imprensa: 86;
 - Pautas emplacadas nos veículos de imprensa: 337;
 - Pautas emplacadas no portal gov.br/Planalto: 27;
 - Pautas emplacadas no portal do MEC: 146;
 - Pautas emplacadas no Comunicado Interministerial: 23;
 - Marketing de relacionamento: 2.147.874 e-mails disparados; e
 - Fotografia: 1.225.
- Projeto Laboratório de Mídias Sociais: busca conferir à comunicação da Capes a dinâmica necessária ao diálogo permanente da instituição com a sociedade e com os públicos de interesse, fortalecendo a imagem institucional com:
 - Monitoramento de notícias: 1.269 notícias e 794 interações;
 - Monitoramento das redes sociais: Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter e Youtube;
 - Revista Capes em Foco: publicação trimestral com o propósito de divulgar projetos de pesquisa de grande relevância para o País. A primeira edição foi lançada em março e a segunda em junho;
 - Consultoria especializada sobre o impacto internacional da ciência brasileira: relatório final entregue em abril. O relatório possibilitou a realização de algumas análises, uma das quais constatou "*que o Brasil produz ciência em grande quantidade (é o 14º lugar do mundo em quantidade de publicações no ranking Scimagode 2019), em praticamente todas áreas ou sub-áreas do conhecimento*"; e
- Operação de conexões de alta capacidade: serviço anual de comunicação com a internet na velocidade de 10 Gb/s e sustentação ao Anel Educacional e rede GigaCandanga.

Diploma Digital

Iniciativa com o MEC com o objetivo de promover a implantação do serviço de Diploma Digital nas Instituições de Ensino Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Educação, com disponibilização de infraestrutura em nuvem para geração e preservação do diploma em formato digital para os cursos de graduação. Além de modernizar os processos de emissão de diplomas e dispensar a emissão e arquivamento de documentos de papel, é possível garantir a autenticidade dos diplomas digitais e evitar quaisquer falsificações e irregularidades com mais segurança e agilidade, menos burocracia e menor custo.

Principais entregas

- Com o lançamento do serviço de emissão de Diploma Digital (<http://portal.mec.gov.br/diplomadigital/>) em dezembro de 2020, foi iniciado o processo de transição para todas as universidades e instituições de educação profissional e tecnológica federais, que devem adequar e integrar seus sistemas acadêmicos à solução. Do total de 163 instituições, 96 já estão em processo de implantação do Diploma Digital, com a oferta de materiais de apoio, treinamentos e reuniões para esclarecimento de dúvidas; e
- Desenvolvimento de dois ambientes eletrônicos: o Portal de Validação Nacional, para armazenamento, consulta e autenticação de diplomas digitais emitidos pelas IES e integrados à solução; e o Portal para Visualização de Históricos Acadêmicos.

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

A cooperação com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como objetivo desenvolver soluções para o Banco Nacional de Itens (BNI), identificação e implementação de melhorias para subsidiar a realização do Censo da Educação Superior, capacitação no âmbito de atuação da Escola Superior de Redes (ESR) e disponibilização de infraestrutura em nuvem.

Principais entregas

- O BNI fornece insumos para as diversas avaliações e exames desenvolvidos pelo Inep, assegurando acesso a itens de qualidade, elaborados e revisados para cada instrumento de medição, seja prova, seja questionário. O BNI é essencial para a elaboração e a aplicação das avaliações nacionais em larga escala da educação, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). A aplicação utilizada atualmente é antiga e a tecnologia e as funcionalidades estão defasadas em relação aos avanços ocorridos ao longo dos anos. No primeiro semestre, foi realizada uma imersão de *Design Thinking* para o sistema e foram identificadas melhorias e funcionalidades para o novo sistema;
- Capacitação de TIC: em março, 19 colaboradores do Inep receberam o treinamento prático "Implantação e Operação de PMO baseado nos princípios da Agilidade";
- Censo da Educação Superior: o Censo é um instrumento de pesquisa realizado anualmente pelo Inep que tem como objetivo conhecer e acompanhar o sistema brasileiro de educação superior subsidiando o MEC com informações estatísticas. Tais informações são coletadas a partir do preenchimento de questionários por parte das instituições de ensino superior e por importação de dados do Sistema e-MEC. No primeiro semestre, foram identificadas melhorias para proporcionar celeridade na realização do Censo do ano de 2020; e
- Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): com o intuito de evitar intercorrências durante o período de inscrição para as provas, a Coordenação Geral de Sistemas de Informação (CGSI) do Inep solicitou, em junho de 2021, a execução de teste de carga para o Enem 2021. A demanda consistiu em configurar máquinas em uma nuvem na RNP para o procedimento de testes de carga em determinadas funcionalidades do sistema, dentre elas a de inscrição e com o Acesso Gov.Br, que também serviram para a identificação de erros até então desconhecidos e que puderam ser sanados antes do início das inscrições.

Modelagem de Processos com a Secretaria de Educação Superior (Sesu/MEC)

O projeto tem como objetivo realizar o levantamento de processos e disponibilizá-lo para o atendimento das demandas e das iniciativas estratégicas prioritárias das diretorias e coordenações da Secretaria de Educação Superior (Sesu) do Ministério da Educação (MEC).

Principais entregas

- Gestão do Capital Humano das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes): realizado em parceria com a Coordenação Geral de Gestão e Governança, Gestão e Empreendedorismo (CGGE) da Diretoria de Desenvolvimento da Rede de Instituições Federais de Ensino Superior (Difes). Foram feitos o mapeamento dos processos e as entrevistas de imersão para criação/evolução do sistema de gestão do capital humano;
- Programa Mais Médicos Brasil (PMMB): realizado em parceria com a Coordenação Geral de Expansão e Gestão da Educação em Saúde (CGEGES) da Diretoria de Desenvolvimento da Educação em Saúde (DDES), este projeto tem duas frentes de trabalho. A primeira foi a disponibilização das salas do serviço de Conferência Web para realização de um piloto de Web Supervisão dos médicos supervisores das Unidades Básicas de Saúde (UBS) com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Universidade Federal de Tocantins (UFT). A segunda frente se refere ao mapeamento de processos (já concluído) e entrevistas de imersão;
- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES): realizado em parceria com a Coordenação Geral de Relações Estudantis e Serviços Digitais (CGRED) da Diretoria de Políticas e Programas de Educação Superior (Dippes). Foram realizados o mapeamento dos processos e as entrevistas de imersão para captação e gestão de dados de execução do PNAES; e

A modelagem dos processos sinaliza ao MEC a necessidade de desenvolver soluções tecnológicas ou não para as atividades de controle dessas diretorias e possibilita organizar a visão de futuro dos processos, colaborando com a tomada de decisão dos gestores/coordenadores-gerais.

Moodle com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC)

O projeto tem como objetivo disponibilizar um ambiente Moodle para a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do MEC ofertar cursos na modalidade Mooc (Massive Open Online Course), para até 10 mil usuários simultâneos e escalonáveis. O Moodle é uma das ferramentas de apoio ao ensino remoto em que é possível criar salas de aula *on-line* e disponibilizar materiais, oferecendo aos alunos um modelo flexível de aprendizado.

Principais entregas

- Estruturação do ambiente e da plataforma Aprenda Mais e análise de vulnerabilidades;
- Análise de conformidade da plataforma Aprenda Mais à LGPD;
- Análise e tratamento de riscos relacionados às entregas e ao negócio;
- Oferta de 90 cursos pelo MEC ao cidadão; e
- Disponibilização do serviço em provedor de nuvem.

Plataforma FOR

O projeto tem como objetivo disponibilizar, para uso do MEC e instituições ligadas à Secretaria de Educação Superior (Sesu), uma plataforma* para elaboração e acompanhamento dos Planos de Desenvolvimento Institucionais e Gerenciamento de Riscos de forma integrada, provendo disponibilidade para uso, hospedagem, suporte tecnológico, sustentação e eventuais evoluções.

Principais entregas

- Disponibilização do ambiente em nuvem para migração da Plataforma For;
- Gravação dos cursos ForPDI e ForRisco que serão disponibilizados na Escola Virtual.Gov (EV.G) da Escola Nacional de Administração Pública (Enap);
- Análise da plataforma em conformidade com a LGPD;
- Análise de segurança da aplicação; e
- Disponibilização de material/peças/briefings e demais documentos para lançamento da plataforma no segundo semestre de 2021.

Destaca-se que após a implementação em todas as universidades federais há possibilidade de expansão para os institutos federais e outros órgãos do governo federal, visando a implementação da Plataforma For em escala.

*Plataforma For (ForPDI - Plano de Desenvolvimento Institucional e ForRisco - Gerenciamento de Riscos)

Programa Ciência na Escola

Idealizado em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações (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 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 (<https://www.cienciaescola.gov.br>) que consolidará todas as informações de gestão dos projetos, além de 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 monitoramento 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”.

Principais entregas

Foi apresentada para a diretoria do MCTI a necessidade de suplementação orçamentária e definição de escopo de atuação para conclusão do Projeto em função de redefinição nas quatro ações acima relacionadas. Como não houve esse direcionamento, o projeto não entrou no monitoramento do indicador no primeiro semestre e as entregas realizadas foram em atendimento às mudanças solicitadas no período, a saber:

- Treinamento sobre o painel de indicadores (Ação 2) para MCTI, CNPq e CGEE, além de uma unidade de pesquisa;
- Treinamento dos coordenadores para realização do piloto do painel de indicadores (Ação 2);
- Piloto do painel de indicadores com pesquisadores (Ação 2);
- Apoio para realização de seminários; e
- Prestação de contas do projeto para o MCTI.

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

O PNLD, no âmbito da Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC, objetiva 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. O foco da RNP, que iniciou sua atuação em 2020, é modernizar a plataforma desde a apresentação e avaliação das obras pelo MEC, com armazenamento da biblioteca digital do Programa, redesenho dos processos de gestão, acompanhamento e avaliação dos livros didáticos.

Principais entregas

- Continuidade das ações de redesenho dos processos, levantamento de requisitos e prototipação das funcionalidades de uma proposta de solução tecnológica em ambiente de nuvem para o PNLD; e
- Lançamento de edital em junho para seleção e aquisição de livros digitais para as instituições de educação fundamental pública (cerca de 30 milhões de alunos como público-alvo beneficiado).

Diante da necessidade de adequação do projeto à capacidade operacional da Coordenação-Geral de Materiais Didáticos (COGEAM-MEC) para realização das reuniões de levantamento de requisitos, a data de encerramento do projeto foi alterada de 30 de novembro para 31 de dezembro de 2021.

O MEC decidiu pela exclusão da análise de TCO e da hospedagem da plataforma inicialmente planejadas devido à internalização da aplicação na infraestrutura própria do ministério.

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

O Programa 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 disponibilizada em ambiente de nuvem.

Principais entregas

- Entrega dos requisitos do produto mínimo viável (módulo inscrição e validação);
- Manual de utilização da plataforma; e
- Entrega do portal PNLD em produção.

Sistemas Críticos do MEC

A Cooperação com o MEC, por meio da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC), tem como objetivo fornecer serviços de computação em nuvem para hospedagem de sistemas críticos do MEC, promovendo a migração e avaliação de resultados de sistemas críticos do ambiente *on-premise* do MEC para um ambiente de computação em nuvem, considerando as seguintes premissas:

- Promover conformidade legal com a Instrução Normativa 01 de 4 de abril de 2019 do Ministério da Economia, que prioriza iniciativas em ambiente em nuvem em relação a investimentos em infraestrutura local;
- Disponibilizar uma melhor experiência de uso dos serviços de inscrições dos programas de incentivo à educação superior, incluindo o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), o Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies);
- Disponibilizar uma infraestrutura apoiada em computação em nuvem híbrida, resiliente, elástica, escalável e segura para hospedar os sistemas críticos do MEC; e
- Gerar economicidade pelo uso de capacidades computacionais e serviços agregados que possam ser utilizados na modalidade *pay per use*, pagos somente quando utilizados durante o período de consumo sazonal, reduzindo substancialmente os custos de manutenção do ambiente nos períodos que os sistemas não têm demanda.

Principais entregas

- Apoio ao MEC para execução do Sisu 2021.1, realizado de 6 a 14 de abril no ambiente de nuvem provido pela RNP com a execução de testes de carga com tráfego a partir da nuvem pública Amazon Web Services (AWS) para simular com maior precisão os acessos dos usuários no ambiente de nuvem do MEC. Com isso, foi possível identificar e corrigir vários pontos de fragilidade da aplicação do Sisu, com mitigação de riscos e melhor experiência de uso pelos candidatos. Além disso, a RNP foi responsável pela análise da arquitetura do ambiente em nuvem, análise de segurança, monitoramento do Sisu, da aplicação ProUni e da aplicação Fies, ambas hospedadas na infraestrutura do próprio MEC; e
- Nesta edição do Sisu foram computadas 1.415.563 inscrições, com picos de 64,5 mil usuários simultâneos e 6.505 inscrições por minuto, o maior número de inscrições neste recorte de tempo entre todas as edições anteriores. Também foi possível identificar um número maior de acessos por dispositivos móveis (69,79% das inscrições). Com um volume de requisições acima da média, o ambiente em nuvem gerido, operado e monitorado tecnicamente pela RNP ofereceu uma navegação estável para que os usuários do portal pudessem fazer suas matrículas sem intercorrências.

Programa Soluções Digitais para Infraestrutura e Redes Avançadas (SDI)

O Programa 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:

- Computação em Nuvem (NasNuvens);
- Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam),
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);
- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro); e
- Ministério da Defesa (MD).

Computação em Nuvem (NasNuvens)

O Programa Computação em Nuvem tem como objetivo promover a integração das ações de computação em nuvem na RNP.

O projeto NasNuvens, concebido pela RNP com parceria da Capes em 2017 e 2018, planeja, executa e suporta ações que contribuem para a estruturação e aprimoramento de um novo modelo de negócio da RNP que visa unir, em um mesmo local, a oferta de serviços de consultoria em nuvem, serviços de infraestrutura, armazenamento, distribuição de conteúdo, software e plataforma como serviço de forma segura, com alta disponibilidade em um modelo totalmente pensado para atender as instituições de ensino e pesquisa do país.

O NasNuvens abarca desde 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, entrega de serviços com economia de escala, beneficiando todas as instituições do Sistema RNP, assim como apoio a governança de TI, gestão de TIC das instituições, apoio a formação de recursos humanos e o incentivo à pesquisa e desenvolvimento sobre o tema.

Principais entregas

- Realização de sete sessões do “60 Minutos NasNuvens”, um canal aberto e permanente de escuta ativa com os clientes com o objetivo de aproximar a governança de TI e a gestão de TIC das instituições de ensino e pesquisa do país com assuntos e temas atuais e relevantes para as suas atividades, tais como contratação de serviços em nuvem, modernização de aplicações usando serviços em nuvem, Moodle na nuvem, dentre outros. Fruto desse trabalho foi a divulgação do caso do SiBBR pela AWS (<https://aws.amazon.com/pt/solutions/case-studies/rnp/>);
- Ações para lançamento do novo portal do NasNuvens, previsto para o início do segundo semestre. O novo portal terá impacto direto na relação com os clientes, fortalecendo a marca NasNuvens e estabelecendo um canal único de contato para propostas e dúvidas sobre os serviços do catálogo;
- Aprimoramento dos processos críticos do serviço (comercial e *backoffice*) e das ações de sustentabilidade e mapeamento de riscos;
- Iniciada pesquisa de maturidade do negócio NasNuvens e consulta a especialistas para discutir temas relacionados à estratégia do negócio, negociação com fornecedores e Plataforma JSDN; e
- Incentivo ao desenvolvimento de soluções que sejam de interesse do ecossistema de ensino e pesquisa. Como exemplo, pode-se citar o reconhecimento da equipe da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) que desenvolveu o Solidariedade à Pesquisa (<https://solidariedade.unicamp.br/>) e teve o software licenciado para uso da RNP no catálogo do NasNuvens. Em junho, os desenvolvedores da aplicação receberam o Prêmio Inventores da Agência Inova da Unicamp.

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam)

A cooperação com o Censipam, órgão subordinado ao Ministério da Defesa, tem como objetivo o fornecimento de conectividade para as suas unidades, localizadas em Belém (PA), Brasília (DF), Manaus (AM) e Porto Velho (RO).

Principais entregas

- Finalização das conexões das quatro unidades do Censipam à Rede Ipê.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

Vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), a parceria com a CPRM tem como objetivo prover o desenvolvimento de atividades que viabilizem a implantação de serviços de comunicação e colaboração, bem como infraestrutura de redes avançadas, integrados à RNP para uso pela CPRM.

A cooperação, iniciada em 2019, tem como objeto em 2021: serviços avançados; oferta de consultoria educacional e desenho do programa de educação corporativa; consultoria em segurança da informação; e manutenção das 13 unidades conectadas.

Principais entregas

- Planejamento das ações de segurança a informação e das capacitações para os colaboradores da CPRM;
- Hospedagem de infraestrutura de hiperconvergência e equipamento de comutação de dados/comunicação no Internet Datacenter (IDC) da RNP, que viabilizou o lançamento de site (<https://reate.cprm.gov.br/anp/>) para disponibilização gratuita dos dados técnicos públicos digitais de bacias sedimentares terrestres, em parceria com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); e
- Manutenção da conexão à Rede Ipê das 13 unidades.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

A cooperação com a Embrapa, iniciada efetivamente em 2016, 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.

Principais entregas

- Manutenção e integração da rede Embrapa, composta por 41 unidades nacionais;
- Realização de ações de promoção e disseminação dos resultados obtidos pela parceria, atingindo os colaboradores e pesquisadores das unidades da Embrapa, assim como o Sistema RNP;
- Service Desk Embrapa: apoio consultivo em processos e implantação de solução tecnológica visando a melhoria da experiência do cliente;
- Gestão de Serviços de TI: continuidade das ações para implantação do Plano Plurianual de Gestão de Serviços de TI (GSTI);
- Serviços e Soluções em nuvem: a partir do NasNuvens da RNP, foi realizado o processo de migração do e-mail da Embrapa para o Google e realizada a aquisição de licenças da Microsoft para atender a demanda de solução de mobilidade e segurança; e
- Instalação de 33 salas de videoconferência integradas ao serviço Videoconferência da RNP.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)

A cooperação entre a RNP e o Inmetro tem como objetivo prover soluções inovadoras de TIC relacionadas à telefonia IP/VoIP, videocolaboração e segurança para as suas unidades, fortalecendo o sistema da Instituição. Atualmente, o Inmetro possui cinco enlaces conectados à Rede Ipê, localizados em Brasília (DF), Goiânia (GO), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro e Xerém (RJ).

Principais entregas

- Concluída a instalação de seis salas com a solução de videocolaboração nas unidades do Inmetro;
- Concluída a integração do sistema de telefonia convencional das unidades do Inmetro com um sistema de telefonia IP/VoIP possibilitando a adesão ao serviço fone@RNP. Na unidade de Goiânia e na sede jurídica em Brasília foram implantadas novas centrais telefônicas baseadas em telefonia IP/VoIP, possibilitando a validação pelo Inmetro da solução de telefonia proposta pela RNP para expansões futuras para outras unidades.

Ministério da Defesa (MD)

A cooperação com o MD tem como objetivo prover infraestrutura e serviços de comunicação e colaboração avançados para as suas unidades 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. Atualmente as unidades do MD beneficiadas com acesso à internet em alta velocidade são: Escola Superior de Guerra (ESG), Hospital das Forças Armadas (HFA) e Instituto Pandiá Calógeras (IPC), todas localizadas em Brasília (DF).

Principais entregas

- Realização de duas campanhas de conscientização em segurança da informação;
- Capacitação de 38 profissionais pela ESR; e
- Manutenção da conexão à Rede Ipê das três unidades do MD.

Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)

O programa 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 a informação. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- AdaptaBrasil;
- Cidades Inteligentes;
- Plataforma Carlos Chagas;
- Plataforma de Gestão de Convênios;
- Plataforma Laura;
- Plataforma Nacional de Infraestrutura e Pesquisa (PNIPE); e
- Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR).

AdaptaBrasil

Iniciativa do MCTI para 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. Neste sentido, a ação com a RNP tem como objetivo operar e suportar a plataforma de avaliação dos impactos das mudanças climática no Brasil, bem como a estruturação e modelagem de novos dados para atendimento de Setores Estratégicos e Prioritários (SEPs) não contemplados anteriormente.

Principais entregas

- Operação e suporte da aplicação e estruturação e modelagem de novos dados para a plataforma (<https://adaptabrasil.mcti.gov.br/>) com a participação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Com isso foi identificada a possibilidade de parcerias com outras Instituições permitindo também melhorias na visibilidade e uso do ambiente.

Cidades Inteligentes

Iniciativa do MCTI, tem como objetivo desenvolver e implementar o Sistema de Avaliação de Cidades Inteligentes e Sustentáveis (Sisacis), em conformidade com a metodologia científica de avaliação desenvolvida em parceria com o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI). O sistema permitirá, a partir da avaliação dos critérios e indicadores, diagnosticar o nível de maturidade dos municípios brasileiros. A avaliação servirá, também, como base para criação de um *ranking*, auferido por plataforma do governo federal, das cidades mais inteligentes e sustentáveis do Brasil. Espera-se que, a partir deste diagnóstico, os municípios tenham informações relevantes que os permitam implementar ações para se desenvolverem e que o governo federal possa moldar sua política pública para os municípios que se enquadrarem em determinados critérios. A temática de cidades inteligentes é tratada no âmbito de uma Câmara Temática coordenada pelo MCTI.

Principais entregas

- Disponibilização da plataforma de cidades inteligentes para homologação do CTI e MCTI;
- Aprimoramento da metodologia científica (Modelo de Maturidade de Cidades Inteligentes Sustentáveis Brasileiras - MMCISB) juntamente com o CTI, seguindo o esquema para avaliação do grau de maturidade das cidades; e
- Migração da plataforma para a infraestrutura do MCTI, com a manutenção e operação sendo realizada pela equipe da DTI/MCTI.

Plataforma Carlos Chagas

A Plataforma Integrada Carlos Chagas 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. Neste sentido, o foco da cooperação com a RNP é a remodelagem da plataforma por meio da prestação serviços relacionados à investigação técnico-científica, otimização de processos, especificação de soluções, além de treinamento e capacitação nos novos processos e novas tecnologias, considerando a gestão e operação de fomento, em conformidade com o novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Principais entregas

- Continuidade das ações de redesenho dos processos de fomento do CNPq.

Tendo em vista os atrasos ocorridos nas homologações das entregas, a conclusão do projeto está prevista para agosto de 2022.

Plataforma de Gestão de Convênios

Iniciativa do MCTI, o projeto tem por objetivo levantar os requisitos técnicos, funcionais e organizacionais para desenvolvimento e instituição do sistema online para gestão de convênios mantidos com instituições de pesquisa, no âmbito de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI), visando ao fortalecimento dos controles internos e à transparência das informações relacionadas às transferências de recursos às fundações de apoio. Os Convênios de ECTI são instrumentos que visam às finalidades de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, estímulo e fomento à inovação, e apoio a projetos de ensino, pesquisa, extensão e desenvolvimento institucional, com transferência de recursos financeiros ou não financeiros. A ação está sendo coordenada pela Secretaria Executiva (Sexec/MCTI).

Principais entregas

- Essa ação não foi monitorada no primeiro semestre. Em atendimento ao pedido da Diretoria de Administração do MCTI, o projeto foi suspenso temporariamente para alinhamento de nova estratégia que envolva a mudança do escopo de atuação da RNP e a definição dos papéis e responsabilidades das partes envolvidas.

Plataforma Laura

Fruto da parceria com o MCTI e o Instituto Laura Fressatto, a RNP apoia o projeto piloto de implementação e validação, em hospitais públicos/universitários e filantrópicos no Brasil, da tecnologia de sistema de alerta médico que utiliza análise de dados baseada em inteligência artificial (Plataforma Laura) para auxiliar as organizações de saúde a identificar pacientes nos estágios iniciais da sepse (deterioração clínica do paciente). A iniciativa ganha consistência e coloca em prática a proposta de transformar socialmente o uso das tecnologias de saúde no mundo, ao levar a soluções tecnológicas de ponta para hospitais da rede pública de saúde.

Principais entregas

- Implantação da Plataforma Laura na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e no Hospital das Clínicas de Curitiba, que contribuirão, juntamente com o Hospital das Forças Armadas (HFA), com dados para elaboração de *guideline*/nota técnica sobre implantação de inteligência artificial para alerta médico em hospitais públicos. O uso da plataforma traz como expectativa a redução de sete horas no tempo médio de internação em leitos de UTI e de 25% de mortalidade geral;
- Capacitação para os profissionais das equipes assistenciais do HFA, Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e no Hospital das Clínicas de Curitiba;
- Disponibilização do ambiente em nuvem da RNP para abrigar os módulos da Plataforma Laura que atendem aos hospitais cobertos pelo projeto; e
- Desenvolvimento de melhorias e novas funcionalidades para a plataforma.

Observação: o Hospital das Clínicas de Curitiba e a Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre substituem o Hospital de Base e Hospital de Cristalina no projeto piloto.

Plataforma de Infraestrutura e Pesquisa (PNIFE)

Iniciativa do MCTI, a PNIFE é um instrumento que 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

- Após o lançamento da plataforma (<https://pnipe.mctic.gov.br/>), em setembro de 2020, continuaram sendo realizadas ações para sua evolução, além da operação e suporte. Até o final do primeiro semestre, a PNIFE contava com 180 instituições, 2.997 usuários, 1.161 laboratórios e 4.922 equipamentos publicados; e
- A PNIFE também colocou em prática o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19, de forma rápida e eficaz, com o objetivo de disponibilizar os ultracongeladores/ultrafreezers existentes nas ICTs do país. O MCTI, em parceria com o Ministério da Saúde (MS), realizou por meio da PNIFE um levantamento para verificar a capacidade de armazenamento de vacinas para o plano de imunização. Assim, foi possível conhecer a disponibilidade e fornecer a localização desses equipamentos para que o MS pudesse considerá-los no apoio estratégico para a distribuição das vacinas para cada região do país.

Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)

O SiBBr é uma iniciativa do MCTI que visa implementar um sistema *on-line* que integra informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros de diversas fontes nacionais e estrangeiras, subsidiando a pesquisa e a produção científica e implementação das políticas públicas associadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais. A ação está sendo coordenada pela Secretaria de Pesquisa e Formação Científica (Sepef/MCTI).

Principais entregas

- Operação e manutenção da plataforma do SiBBr (<https://www.sibbr.gov.br/>), com três níveis de atendimento: oferta de serviços de nuvem, segurança e backup;
- Atualização da plataforma para a versão mais recente disponibilizada pela comunidade *Atlas of Living Australia* (ALA). O uso da plataforma ALA pelo SiBBr permite o fomento à pesquisa e apoia produções científicas relacionadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais;
- Otimização dos recursos computacionais em nuvem da plataforma para priorizar desempenho e economia;
- Mapeamento de 100 instituições que possuem base de dados de coleções associadas à biodiversidade para iniciar um trabalho de padronização e carga desses dados no SiBBr;
- Disponibilização de 300 conjuntos de dados ecológicos no catálogo de metadados no SiBBr;
- Cadastradas 30 novas coleções de 11 instituições, com 265.051 registros de novas ocorrências de espécies da fauna e flora brasileira. A base de dados do SiBBr conta, atualmente, com um conjunto de 16,7 milhões de registros de ocorrências de 145 instituições que podem ser trabalhados por meio de um Portal Espacial, além de informações sobre a biodiversidade brasileira, para apoio a políticas públicas, pesquisa e ensino;
- Atualização das seguintes páginas: provedores de dados, tutorias sobre como usar a plataforma, ciência cidadã e páginas de notícias do SiBBr;
- Participação no *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF). A disponibilização da Plataforma SiBBr vem permitindo o fomento à pesquisa e o apoio a produções científicas relacionadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais; e
- Divulgação do SiBBr como um case de sucesso no uso de ambiente em nuvem de alta performance em matéria publicada pela Amazon Web Service (AWS).

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 de todo o país. Fazem parte deste programa as seguintes iniciativas estratégicas:

- Rede Global de Ensino, Pesquisa e Extensão em Nutrição, Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN);
- Rede de Gestão dos Hospitais Universitários Federais (RGHU);
- Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS);
- Saúde Digital;
- Telessaúde Brasil Redes; e
- Unidades de Saúde da Família (USF).

Rede Global de Ensino, Pesquisa e Extensão em Nutrição, Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN)

A NutriSSAN trata-se de uma cooperação internacional voltada para a soberania, nutrição e segurança alimentar com objetivo de disseminar conhecimento sobre esses temas e desenvolver políticas públicas em diversas regiões e continentes. O papel da RNP é estruturar um sistema de redes colaborativas, bem como promover o uso de soluções e serviços de TIC para facilitar a colaboração entre as instituições participantes por meio dos Grupos de Interesse Especiais (SIGs). O MCTI coordena nacionalmente as ações da Plataforma NutriSSAN desde 2016. A estratégia foi uma iniciativa do governo brasileiro, coordenada pelos Ministérios de Relações Exteriores (MRE) e MCTI, a partir de uma oportunidade identificada pela comunidade científica para o desenvolvimento internacional, que reconheceu o valioso papel de pesquisa e inovação na área.

Principais entregas

- Em 2021 está sendo executada a quarta fase do projeto. As atividades da RNP realizadas nesse período são continuidade do trabalho de gestão e governança da Plataforma Tecnológica e SIGs (Grupos de interesse especial) iniciados em 2017 junto ao MCTI. Nesse período houve também a ampliação e consolidação da NutriSSAN, nas ações de:
 - Moderação dos comitês (gestor e assessor) nas suas reuniões periódicas;
 - Divulgação mensal do Boletim NutriSSAN;
 - Operação da Rede NutriSSAN; e
 - Gestão da Plataforma Tecnológica e de SIGs: com 17 grupos em atividade (lista de SIGs e agendas em <https://nutrissan.rnp.br/documentos>), o serviço Conferência Web da RNP demonstrou grande valor para a comunidade. Neste primeiro semestre foram realizadas 127 sessões dos SIGs.
- Plataforma de Gestão do Conhecimento em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (PlaGeSSAN): desenvolvimento e evolução do portal de conteúdos e sistema de indicadores; e
- Com o apoio do MCTI e da *Swelife International* (Suécia), a RNP articulou a integração de membros da Rede Universitária de Telemedicina (Rute), da NutriSSAN e do Projeto OCariot, este último cofinanciado pela União Europeia e o MCTI, e houve uma resposta importante e relevante para a prevenção da obesidade infantil.

Rede de Gestão dos Hospitais Universitários Federais (RGHU)

O projeto da RGHU visa a estruturação de uma rede de fibra óptica que conecta os hospitais universitários federais, geridos pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), de forma autônoma, independente da gestão de TI e administrativa das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). A Ebserh administra atualmente 41 Hospitais Universitários (HUs) e tem sua sede localizada em Brasília.

Principais entregas

- Enlaces entregues:
 - Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará (HUBFS);
 - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG);
 - Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas (HE-UFPEL); e
 - Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF).
- Alinhamento das atividades ao nível de controle previsto no Questionário TCU - IGG-2021, referentes aos processos: gestão de mudanças, gestão de riscos de TIC, gestão de riscos de segurança da informação e gestão de incidentes de segurança da informação. A implementação de boas práticas e ações em segurança da informação proporcionará ferramentas e soluções de segurança que serão utilizadas pelas equipes da sede e dos hospitais universitários, auxiliando na proteção dos ativos da instituição.
- Desenvolvimento tecnológico e de inovação: entrega da configuração física da rede para conectividade de 10Gb/s à Gigacandanga.
- Capacitações ESR:
 - Realizado o curso Plano de Contratações Públicas de Bens e Serviços com base na IN 01/2019 - SEGES/ME (EaD), com 31 vagas no período de 25 de janeiro a 5 de março. A capacitação apoia o aperfeiçoamento das políticas de gestão de TI e o desenvolvimento de um conjunto estruturado de competências e habilidades estratégicas para os profissionais responsáveis na Ebserh pelo planejamento, implantação, controle e monitoramento de programas e projetos de governança de TI; e
 - Realizado o curso Plano de Contratações Públicas de Bens e Serviços com base na IN 01/2019 - SEGES/ME (EaD), com 32 vagas no período de 22 de janeiro a 2 de abril. A capacitação apoia o desenvolvimento das competências necessárias para a construção e manutenção de um Data Center, utilizando normas e boas práticas na elaboração dos projetos, identificando as soluções que melhor se adequem à Ebserh, e aprimora as técnicas de argumentação e negociação com os diversos fornecedores de produtos e serviços.
- Serviços Avançados - Jornada para Nuvem Ebserh: o conjunto de ações que compõem a Jornada para a Nuvem tem o objetivo de promover a conformidade legal na priorização de iniciativas em ambiente de nuvem e oferecer a transferência de conhecimento para a equipe da Ebserh. Permitirá uma melhor experiência de uso dos serviços internos e sistemas providos para a RGHU, disponibilizando uma infraestrutura resiliente, elástica, escalável e segura para hospedar os sistemas críticos, além de reduzir substancialmente os custos de manutenção dos ambientes:
 - Entrega do roteiro de conformidade para adoção de computação em Nuvem (considerações legais); e
 - Definido os três sistemas candidatos a adotar a metodologia: Sistema Eletrônico de Informações (SEI), Sistema *Research Electronic Data Capture* (REDCap) e Moodle.

Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)

A cooperação com o Ministério da Saúde (MS) por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), tem como objetivo a integração de Hospitais Federais à rede avançada de comunicação e colaboração para a educação e pesquisa, bem como apoio ao projeto piloto para construção de uma Rede Nacional de Dados para Saúde (RNDS). Os hospitais contemplados são: Hospital Federal Cardoso Fontes, Hospital Federal do Andaraí e Hospital Federal de Ipanema, localizados no Rio de Janeiro (RJ). Estes passarão a contar com uma infraestrutura de rede avançada de alta capacidade, permitindo a ampliação das ações de educação na saúde, bem como a integração com a Rute.

Principais entregas

- Conexão dos três hospitais federais: o trabalho de conexão e readequação da infraestrutura de rede, por meio de enlaces de alta capacidade e infraestrutura de rede avançada, contribuiu para que os Hospitais Federais Andaraí, Cardoso Fontes, Ipanema, Lagoa, Bonsucesso e Servidores do Estado, no Rio de Janeiro, vinculados ao MS, tenham acesso de qualidade à informação técnica e científica na área da saúde, podendo acompanhar, por exemplo, videoconferências da Rute e demais ações em educação na saúde no formato digital, além de contribuir para o estímulo à produção de trabalhos científicos na área da saúde e na elaboração e difusão de informações e dados em saúde processados e disseminados no país pelo Datasus;
- Manutenção da infraestrutura de rede dos Hospitais Federais Bonsucesso, Lagoa e Servidores do Estado; e
- Migração do e-SUS Atenção Básica (e-SUS-AB) para a nuvem: após o mapeamento dos processos atuais relacionados ao e-SUS-AB e a análise comparativa entre a capacidade dos recursos no ambiente *on-premises* e a capacidade disponível dos recursos em nuvem, foi possível identificar uma incompatibilidade para a migração no formato desenhado inicialmente. Diante disso, foram propostos dois novos modelos arquiteturais em nuvem que servirão como subsídios para tomada de decisão do Datasus em ações futuras para a migração da base de dados. As atividades de migração do e-SUS-AB para a nuvem foram interrompidas durante sua execução devido ao vencimento, em março, do Termo de Execução Descentralizada (TED) e à decisão do Fundo Nacional de Saúde (FNS) pela não renovação. Parte das atividades previstas foram entregues e as demais foram suspensas. Os recursos não utilizados para a conclusão dessas atividades retornarão ao FNS.

Saúde Digital

A cooperação com o MS tem como objetivo aprimorar os serviços prestados pelos Núcleos de Telessaúde, capacitar suas equipes técnicas e promover a comunicação e colaboração para que núcleos mais avançados possam transmitir conhecimentos e experiências para demais núcleos que se encontram em processo de implementação e evolução de seus serviços.

Principais entregas

- Durante o primeiro semestre foram realizados alinhamentos entre a equipe da ESR e o Departamento de Saúde Digital (Desd/MS) para tratar das atividades de consultoria educacional, cujos objetivos são entregar a pesquisa consolidada com a tabulação das informações do público alvo que será atendido pelo Programa de Educação Corporativa, produzir o relatório final com as competências mapeadas do cenário atual e o cenário desejado, produzir o mapa das competências aplicadas no *Skills Framework for the Information Age* (SFIA) e fornecer o relatório final – Diagnóstico de Necessidades de Treinamento (DNT). A pesquisa consolidada com a tabulação das informações do público alvo que será atendido pelo Programa de Educação Corporativa foi entregue e as equipes passaram a trabalhar na coleta de mais informações que subsidiarão a execução das demais atividades.

Telessaúde Brasil Redes

O Programa busca melhorar a qualidade do atendimento e da atenção básica no Sistema Único de Saúde (SUS), beneficiar a inclusão social e digital, a diminuição de riscos e agravos pelo deslocamento e a redução de custos com remoção com o apoio de tecnologias da informação e comunicação, em atividades de teleconsultoria, telediagnóstico, tele-educação e segunda opinião formativa. Atualmente estão em andamento as fases 5 e 6 do Programa, compostas pela realização de SIGs, capacitações no âmbito da ESR, conectividade de novos núcleos e manutenção dos já existentes.

Principais entregas

- Divulgação do Livro “Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes: uma década de inovação” (<http://url.rnp.br?livrotelessaude>). O livro contempla a análise dos impactos e benefícios das atividades desenvolvidas no cotidiano dos profissionais de saúde nas mais diversas regiões do país, bem como a identificação das mudanças que o Programa proporcionou no atendimento à população, inicialmente na Atenção Básica do Sistema Único de Saúde e, com o aprimoramento e a consolidação das ações de Telessaúde, nos casos de média e alta complexidade. O livro conta com a contribuição de especialistas pioneiros do Programa, fornecendo detalhes sobre a implantação dos núcleos, principais conquistas e desafios superados; e
- As 80 vagas de capacitação presencial na ESR, pendentes devido ao cenário de pandemia, serão oferecidas no formato EaD, mas ainda sem definição de data. A indicação de profissionais dos núcleos de telessaúde para realização dessas capacitações ocorrerá somente após a conclusão do mapeamento de competências e desenho do programa de capacitação, atividades contempladas pelo projeto Saúde Digital.

Unidades de Saúde da Família (USF)

O projeto com o MS, por meio do Datasus, tem como objetivo a gestão de soluções de conectividade à internet, pela contratação de provedores privados para cerca de 16 mil Unidades de Saúde da Família (USF) que realizam a atenção primária e que não dispõem de conexão adequada para a gestão integral do Sistema Único de Saúde (SUS). A iniciativa é parte da Estratégia de Saúde Digital do MS e foi articulada pela Rede Conectada MCTI, coordenada pela Secretaria de Telecomunicações (Setel), com a participação ativa de provedores regionais e prestadores de serviços de telecomunicações, como medida para o enfrentamento da pandemia de Covid-19 em apoio ao Datasus. Com isso, as unidades que ainda não estão conectadas passarão a contar com soluções de banda larga de internet, preferencialmente em fibra óptica e com atendimento e monitoramento do provedor, 24 horas, 7 dias por semana.

Principais entregas

- Efetivação de 553 conexões de USF, totalizando 1.564 Unidades conectadas. As atividades da Central de Apoio foram fundamentais para validação das informações das USF;
- Os processos de compras, contratos, financeiro, engenharia e atendimento dentro do projeto vêm sendo otimizados através da automatização viabilizada pela construção do Portal de Fornecedores e a implementação de melhorias que atendem às necessidades que surgem ao longo do projeto; e
- Implementação de processo de acompanhamento técnico das conexões das USF: a implementação desse processo, a partir de fevereiro de 2021, já permitiu a análise de 5.562 relatórios de enlaces contratados. Seu objetivo é garantir critérios de prestação de serviços adequados, para que as USF recebam conexão de internet de qualidade, conforme contratado. Caso seja identificada qualidade do enlace abaixo do estabelecido, as equipes da RNP são acionadas para providências cabíveis.

Indicador 12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação

Unidade	I																								
Tipo	Resultado/Eficácia																								
Peso	1																								
VO	Não definido																								
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]																									
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento																								
Aderência ao objetivo estratégico	Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC.																								
Fórmula de cálculo	<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 CADM), 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																								
Fonte da informação	Escola Superior de Redes (ESR)																								
Meta pactuada	8																								
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	4 (14.344 horas)																								

Indicador 12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação

Tendência de alcance da meta

O índice apurado no semestre demonstra os impactos da pandemia nas instituições, que ainda estão se adaptando ao cenário. A mudança brusca de rotina, desde 2020, apresenta reflexos nas equipes e em sua disponibilidade para realização de capacitações. **Há tendência de alcance da meta** (nota 8) em 2021, com desvio de 30% em relação à meta de horas de capacitação para o ano.

Tendência de desempenho e recomendações

Em 2021 os indicadores referentes a capacitação sofreram um processo de reformulação e melhoria. Por ser o primeiro ano de medição do indicador 12 em seu novo formato, não há série histórica para comparação.

Os principais benefícios do novo indicador são:

- **Melhoria da governança:** por ter relação direta com o orçamento disponível para custeio das vagas, a governança é impactada de maneira positiva no que se refere a previsibilidade, orquestração do orçamento e preenchimento de vagas;
- **Melhor análise qualitativa:** por introduzir uma gradação por faixas de atingimento, a evolução do indicador será mais clara;
- **Abrangente e aderente às necessidades dos clientes:** as instituições poderão fazer todos os cursos do portfólio, inclusive advindos de parcerias, pois não há mais restrição a cursos que excediam o valor pactuado de R\$960,00 por vaga; e
- **Fim das cotas por instituição:** não há mais limite de vaga por instituição, pois a correlação passa a ser direta com a disponibilidade financeira (fomento RNP).


No primeiro semestre de 2021 foram realizadas 14.344 horas de capacitação, para uma projeção de 40.500 para este ano. Supondo um cenário conservador, com um ritmo de capacitação equivalente no segundo semestre, ao final do ano seriam apuradas 28.688 horas de capacitação. Isto representaria um desvio de cerca de 30% em relação à meta projetada, ou uma tendência de alcance da meta do indicador (nota 8: desvio entre 20 a 30%).

Como o cenário, assim como em 2020, ainda é de adaptação para as instituições atendidas pelo Contrato de Gestão (CG), percebe-se ainda baixa disponibilidade para realização de capacitações. Dentre os motivos, verificados junto aos gestores das instituições, para tal situação estão principalmente aqueles decorrentes das ações para contorno da pandemia, com destaque para:

- Equipes com sobrecarga de atividades;
- Equipes desfalcadas;
- Equipes pequenas acabam fazendo menos cursos por ano (cursos mais longos); e
- Nem todos se adaptaram ao modelo de ensino exclusivamente a distância (EaD).

Adicionalmente, vem se observando interesse crescente dos clientes por cursos oferecidos pela ESR a partir de parcerias estabelecidas com outros provedores de capacitação. Isso, de certa forma, tem reduzido a atratividade do portfólio de cursos “originais” da ESR. E estas novas ofertas, mais caras, ainda precisam ser adaptadas à realidade mais restrita de financiamento de capacitação no âmbito do Contrato de Gestão, para que possam ser oferecidas em maior escala no Sistema RNP.

A ESR realiza rotineiramente ações de acompanhamento e atendimento das instituições, principalmente com seus gestores, como divulgação de cursos através de canais de marketing, como e-mail, redes sociais, anúncios, webinars, conteúdos gratuitos e outros canais de contato com gestores e alunos; participação em reuniões da Gerência de Relacionamento com Clientes (GRC) para apresentação da ESR; inclusão de alunos atendidos no âmbito do Contrato de Gestão em turmas de



parceria sempre que há equilíbrio financeiro (cursos mais caros); contato telefônico com gestores cujas equipes não estão realizando cursos; contato telefônico com gestores lembrando de validar os alunos em turma; abertura de horários para atendimento exclusivo, através de web conferência; oferta de vagas adicionais; atualização de cursos relacionados a gestão (novas legislações); e execução de turmas mistas (vendas + CG = diminuindo o custo por vaga CG).

Apesar dessas ações, a adesão aos cursos apresenta índices considerados baixos. Assim, a partir de julho de 2021, a ESR promoverá novas ações que representarão uma oferta adicional ao calendário regular de **13.120** horas em novas turmas:

- Oferta de cursos de parceiros com redução de custos;
- Participação de alunos CG em turma piloto de Ciência de Dados (parceria);
- Realização de turmas mistas ou exclusivas para alunos CG;
- Oferta de cursos novos;
- Divulgação das novidades; e
- Realização de reuniões com representantes das instituições (Comitês, Secretaria de Educação Superior, etc.).

Indicador 13. Índice de Qualidade da Capacitação

Unidade	I								
Tipo	Resultado/Eficácia								
Peso	1								
VO	Não definido								
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]	A apuração no modelo proposto não permite uma comparação direta com outros serviços da RNP.								
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento								
Aderência ao objetivo estratégico	Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC.								
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 mapa de turmas</td><td>Gestor do aluno</td></tr><tr><td>Pesquisa de satisfação de atendimento</td><td>Contratante</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">• 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 das três métricas NPS® apuradas:</p> $\text{Indicador} = \text{NPS}_1^{\circ} + \text{NPS}_2^{\circ} + \text{NPS}_3^{\circ} / 3$ <p>O NPS® 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;	Processo	Cliente	Avaliação de reação	Aluno	Pesquisa de mapa de turmas	Gestor do aluno	Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante
Processo	Cliente								
Avaliação de reação	Aluno								
Pesquisa de mapa de turmas	Gestor do aluno								
Pesquisa de satisfação de atendimento	Contratante								

Indicador 13. Índice de Qualidade da Capacitação

	<ul style="list-style-type: none">• 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	30 Ajuste da meta para: faixa qualidade – NPS® entre de 51 e 75 Para adequação à métrica NPS®, houve necessidade de ajuste da metodologia pactuada para que o indicador passe a expressar uma faixa de pontuação. Neste caso, adotou-se uma meta-faixa equivalente ao desafio da meta original (nota 30): faixa qualidade – NPS entre 51 e 75.
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	72
Tendência de alcance da meta	Com a previsão de manutenção e eventual melhoria no nível de qualidade dos cursos e processos administrativos relacionados, antecipa-se que o NPS® global apurado em 2021 deve permanecer na faixa de “qualidade”, entre 51 e 75 pontos, representando tendência de alcance da meta .

Tendência de desempenho e recomendações

Com a aplicação da metodologia de cálculo proposta para o novo indicador, constatou-se necessário **adequar a sistemática à métrica NPS® e a meta original (nota 30) para uma faixa, o intervalo de 51 a 75 (qualidade)**, entendendo que há uma equivalência entre o tamanho dos desafios estabelecidos por ambas as metas, e correspondente à metodologia original e a sendo proposta.

Na proposta inicial, o indicador seria uma conjugação de três indicadores, que seriam apurados da seguinte forma:

- Pesquisa com gestores das instituições clientes, semelhante à métrica NPS®;
- Realização de testes para os alunos antes e depois do treinamento; e
- Avaliação de reação: questionário para avaliar a experiência do aluno.

Entretanto, após as avaliações realizadas a partir do planejamento da implementação do indicador, a metodologia proposta se mostrou de difícil aplicação, optando-se por buscar uma simplificação que não trouxesse prejuízo para a qualidade do indicador.

A metodologia revista mede o grau de qualidade da capacitação por meio da métrica NPS® com a aplicação de pesquisa de satisfação junto aos alunos, gestores e contratantes dos serviços de capacitação, cobrindo toda a cadeia de valor da ESR:

- **Alunos:** apuração NPS® a ser realizada durante a avaliação de reação dos alunos pós curso.
- **Gestores:** apuração NPS® a ser realizada durante a pesquisa anual de mapa (planejamento) de turmas.
- **Contratantes:** apuração NPS® a ser realizada durante a pesquisa de satisfação de atendimento que ocorre no momento da contratação do curso.

Na pesquisa, os respondentes devem responder à uma única pergunta “Em uma escala de 1 a 10, sendo 10 a nota máxima, qual a probabilidade de você indicar a ESR ou o curso XXX para alguém?”. As respostas os classificam em:

- 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).

O resultado do NPS® é, então, dado em um número de -100 a 100, classificado em quatro faixas:

- 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.

O valor do NPS® é a diferença entre a porcentagem de usuários promotores e a porcentagem dos usuários detratores: **NPS® = % promotores - % detratores**. O resultado do indicador é expresso pela média dos três NPS® obtidos no período avaliado.

A apuração realizada no primeiro semestre resultou em um NPS® igual a 72, dentro do intervalo da meta (ajustada), de 51 a 75 (faixa qualidade). A tabela abaixo apresenta o resultado por tipo de respondente:

Pesquisa de satisfação	NPS®
Gestor (pesquisa de mapa de turmas)	77
Aluno (avaliação de reação)	68
Contratante (pesquisa de satisfação do atendimento)	72
Média NPS®	72

Com a previsão de manutenção e eventual melhoria no nível de qualidade dos cursos e processos administrativos relacionados, antecipa-se que o NPS® médio apurado no segundo semestre de 2021 deve permanecer na faixa de “qualidade”, entre 51 e 75 pontos, representando tendência de alcance da meta.

Avaliações complementares

A ESR tem o objetivo de aprimorar os dados obtidos junto aos clientes e colaborar de forma mais direta para o planejamento e execução de capacitações nas instituições. É neste contexto que destacamos a implementação de formas adicionais de avaliação (operacional) a partir do segundo semestre de 2021, mas que não farão parte do indicador:

- **Aplicação e aprendizado:** este indicador analisa as diferenças em relação ao comportamento do aluno no trabalho após a conclusão do curso (presencial ou EaD). A avaliação da mudança permite descobrir se o conhecimento ou as habilidades ensinadas estão efetivamente sendo aplicadas no dia a dia do trabalho; e
- **Retenção de conhecimento:** realizar um teste antes e depois do treinamento é uma ótima forma de medir sua eficácia. Antes, o teste fornece uma base de conhecimento e mostra lacunas de conhecimento. Já a pontuação pós-teste deve demonstrar melhorias, apontando para o grau de aprendizado dos participantes com o material.

Indicador 14. Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP

Unidade	I
Tipo	Esforço/ Efetividade
Peso	1
V0	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 pandemia de Covid-19 restringiu os eventos a formatos virtuais, o que impacta a avaliação da satisfação tendo em vista a restrição da experiência das agendas apenas ao virtual (programação e plataforma).
Aderência ao macroprocesso	Capacitação e Disseminação do Conhecimento
Aderência ao objetivo estratégico	Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC.
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 1 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), Workshop RNP (WRNP) e Fórum RNP
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	82 (NPS® do evento Disi, único realizado no primeiro semestre de 2021)
Tendência de alcance da meta	Há tendência de alcance da meta , com base no bom resultado obtido no semestre e nas ações empreendidas continuamente para melhoria dos eventos realizados pela RNP.

Tendência de desempenho e recomendações

O indicador mede, sob a óptica da percepção de valor, a satisfação dos participantes dos três principais eventos da RNP: Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi), Workshop RNP (WRNP) e Fórum RNP. A satisfação é apurada por meio de pesquisa de satisfação realizada com os usuários, utilizando a métrica Net Promoter Score® (NPS®).

No primeiro semestre, foi realizado o Disi, que obteve NPS® igual a 82. Este resultado é positivo, considerando as dez maiores notas de NPS® do Ranking Nacional de Atendimento ao Cliente do IBRC de 2019²¹, que se concentram entre 76,56 e 80,87. Estes valores são apenas referências, uma vez que variam conforme o segmento de mercado.

Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi)

A 15ª edição do Disi foi realizada em 11 de fevereiro, em formato de roda de conversa virtual, com o tema “Segurança digital começa cedo”. Nesta edição, o Disi somou-se ao Dia da Internet Segura (saferinternetday.org), movimento global liderado no Brasil pela Safernet e o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), proporcionando mais mobilização em torno de temas importantes para o uso mais seguro e consciente da internet.

Direcionado para pais, estudantes, professores, profissionais de tecnologia e outros disseminadores da cultura de segurança da informação, o evento foi transmitido ao vivo pela plataforma YouTube. A roda de conversa contou com participantes remotos e virtuais que abordaram diferentes pontos associados ao tema central, entre eles controle parental, *ciberbullying*, crimes cibernéticos, entendimento sobre privacidade e exposição de dados, etc.

O evento foi transmitido a partir de um estúdio em que estavam reunidos o mediador, o coordenador de Privacidade e Segurança de Dados da RNP, a apresentadora, a gamer eleita a maior *host* de eSports da América Latina e terceira maior do mundo, Nyvi Estephan, e o pesquisador de ameaças na Trend Micro e fundador da comunidade de segurança da informação Mente Binária, Fernando Mercês.

O Disi teve 839 participantes, sendo 815 inscritos. Foram 1,2 mil visualizações no YouTube, com pico de 300 espectadores simultâneos. Cerca de 15 milhões de pessoas foram potencialmente alcançadas nas redes sociais, seja de modo orgânico, seja graças à divulgação por influenciadores. Neste ano, o evento não contou com captação em patrocínio.

Dos 839 participantes, apenas 59 responderam ao questionário de avaliação, o que corresponde a uma taxa de resposta de 7,03%.

Resultado da apuração do NPS® do Disi: % promotores - % detratores = 84 - 2 = 82%.

Encontro com Fornecedores e Parceiros RNP

Em 2021, a RNP apurou de forma experimental a satisfação dos participantes do Encontro com Fornecedores e Parceiros RNP, evento dedicado ao fortalecimento do relacionamento com fornecedores e parceiros da RNP para dar conhecimento das estratégias do Sistema RNP em curto, médio e longo prazos, para alinhamento estratégico e geração de negócios. O público participante inclui operadoras de telecomunicações, fornecedores de equipamentos de rede, serviços em geral, TIC, software, instituições que oferecem serviços de nuvem e parceiros da RNP.

A oitava edição do evento, com o tema "Pesquisa e Inovação nas fronteiras tecnológicas do Brasil", foi realizado em 18 de maio em formato virtual e contou com 324 participantes e quatro horas de programação com temas variados, como rede 5G, tecnologia e serviços disponibilizados às instituições clientes, casos de sucesso de inovação da RNP, dentre outros. Para sua realização foram captados R\$ 22.600,00 de patrocínio.

Dos 324 participantes, 66 responderam ao questionário de avaliação, o que corresponde a uma taxa de resposta de 20,37%.

Resultado da apuração do NPS® do Encontro de Fornecedores: % promotores - % detratores = 84 - 2 = 82%.

Ainda está sob avaliação interna da RNP a inclusão deste evento no conjunto de eventos monitorados pelo indicador.

²¹ https://ibrc.com.br/ranking/#ranking_2019

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

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	1,5
VO	Não definido
Finalidade	O indicador revela o grau de excelência de atuação dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, a partir da avaliação do desempenho das funções que mais contribuem para fortalecer suas contribuições estratégicas, e permite monitorar o número de PoPs incorporados anualmente ao Programa de Excelência dos PoPs. O grau de excelência esperado e número de PoPs incorporados anualmente ao Programa de Excelência dos PoPs são acordados com o Conselho de Administração (CADM) da RNP no ano anterior ao período de avaliação e as ações são detalhadas no Plano de Desenvolvimento dos PoPs.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	
Aderência ao macroprocesso	Relacionamento Institucional
Aderência ao objetivo estratégico	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	<p>O indicador é expresso pela média simples da pontuação obtida por meio da aplicação de um processo de autoavaliação assistida realizada pelos PoPs participantes do Programa de Excelência dos PoPs, e conduzida pela Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional da RNP, ajustada pelo percentual do número de PoPs atendidos pelo programa no ano. Além disso, é mensurada a dimensão estratégica por meio do monitoramento da contratação de Coordenadores Técnicos para cada PoP.</p> $\text{Indicador 15} = \left(\frac{PoP_1 + PoP_2 + \dots + PoP_n}{n} \right) * P * CTE$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none">• PoPn é a pontuação obtida pelo PoPn;• n é o número de PoPs participantes do Programa de Excelência dos PoPs no ano; e• P é o percentual do número total de PoPs atendidos pelo Programa de Excelência dos PoPs no ano.• CTE é o percentual do número total de PoPs com Coordenadores Técnicos contratados. <p>Os critérios considerados neste processo avaliam o desempenho das funções que mais apoiam a ação estratégica dos PoPs:</p>

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

Critério	Peso
Operar conexão do backbone	3
Operar conexões locais	3
Manter regime 24x7 para as operações de conexão	2
Assegurar visibilidade do uso e disponibilidade das conexões	2
Utilizar boas práticas na gestão e operação	1
Apoiar o tratamento de incidentes de segurança junto aos clientes	1

A nota do PoP é obtida pelo somatório das notas dos critérios (NC), já devidamente compostas pelo peso e avaliação do critério, conforme a seguir:

Avaliação	Nota
Supera	5
Atende	4
Atende parcialmente	3
Não atende	1

$$NC_n = Peso_n \times Nota_n$$

$$PoP_{XX} = \sum_{i=1}^n NC_i$$


Fonte da informação	Gerência de Relacionamento com os Componentes do Sistema RNP das Unidades da Federação (Federa)
Meta pactuada	12,97 Nova metodologia de cálculo: fórmula anterior * abrangência Coordenadores Técnicos = Maturidade Operacional * Abrangência Programa de Excelência * Abrangência Coordenadores Técnicos = (56,30 * (10+3/27) * (0+13/27) = (56,30 * 0,48 * 0,48) = 12,97
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	Não se aplica , pois a apuração é realizada no final do segundo semestre.
Tendência de alcance da meta	Não há tendência de alcance da meta já que a estratégia adotada inicialmente para contratação de Coordenadores Técnicos (cessão) vem exigindo mais tempo para concretização do que o esperado, e que a restrição de recursos orçamentários inviabilizou a contratação direta em 2021.

Tendência de desempenho e recomendações

O indicador possui três componentes: a maturidade operacional, a abrangência do Programa de Excelência dos PoPs e a abrangência de Coordenadores Técnicos nos PoPs.

A apuração da maturidade operacional será realizada no segundo semestre de 2021, e a meta pactuada pressupõe a manutenção do mesmo nível apurado em 2019 e 2020: o valor de 56,30.

Até 2020 haviam dez PoPs no Programa de Excelência: AL, PR e RN (2014), PE e PI (2015) e DF, MT, PA, RJ e SC (2018). No início de 2021 foi projetada a adesão de mais três PoPs, que contariam com Coordenadores Técnicos contratados em 2021.



Estes PoPs já foram selecionados (BA, GO e TO), porém, as cessões ainda estão em curso e em diferentes estágios, podendo não ser concluídas até o final de 2021.

Além disso, antecipa-se que não será concretizada a contratação do total de 13 Coordenadores Técnicos em 2021, valor pactuado no início deste ano. Isso é consequência do fato de que a estratégia adotada inicialmente para contratação de Coordenadores Técnicos vem exigindo uma contrapartida dos arranjos estaduais (baseada na assinatura do Sistema RNP e também na cessão de servidores para a RNP) que não pôde ser atingida. Durante o primeiro semestre foi iniciada a contratação de apenas três Coordenadores Técnicos, com os PoPs BA, GO e TO.

Neste caso, não há tendência de alcance da meta pactuada para o indicador.

Aproveita-se para relatar que, com a reformulação do Programa Interministerial RNP (PRO-RNP) e o estabelecimento do Sistema RNP, novos papéis e atribuições foram identificados para os PoPs que, em trabalho articulado PoP-RNP, estão sendo sistematizados em um novo Modelo de Referência dos PoPs. Este novo modelo reestrutura estas unidades, traz novos direcionadores para sua governança e gestão, um novo modelo de plano de ação anual, além de apresentar uma nova metodologia para seu acompanhamento e avaliação.

Por conta desta iniciativa de evolução dos PoPs, a RNP propôs em 2021 ao Conselho de Administração (CADM) e à Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA/MCTI) do Contrato de Gestão continuar aplicando a metodologia corrente do indicador por mais este ano, deixando para 2022 a adoção de nova metodologia, que virá como fruto deste trabalho de revisão do Modelo de Referência dos PoPs. Essa proposição foi aceita pelo CADM e CAA, e ratificada junto ao CADM em 10 de fevereiro e à CAA em 10 de maio, na reunião anual de avaliação 2020.

Principais atividades de relacionamento com os PoPs realizadas no primeiro semestre de 2021

Modelo de Referência dos PoPs

O ano de 2021 foi iniciado com o planejamento de ações que impactarão significativamente o desempenho dos PoPs. Uma primeira ação está relacionada à **melhoria do Plano Anual**, com o propósito de remodelar o processo, evoluir etapas, com compartilhamento de responsabilidades entre RNP e PoPs, ampliando a transparência, fortalecendo o monitoramento e acompanhamento das iniciativas, buscando critérios justos, respeitando regionalidades e equalizando diferenças, sejam nos repasses de recursos, nos investimentos em infraestrutura, em equipamentos e em pessoal, ou na evolução do nível de maturidade dos PoPs.

A segunda ação diz respeito à proposta de **Acompanhamento e Avaliação dos PoPs**, ora em avaliação pela RNP e PoPs, e que se aplica diretamente aos Pontos de Presença da RNP entendidos como unidades de representação nos estados.

Uma terceira ação diz respeito à elaboração de um novo **Modelo de Referência dos PoA** (Pontos de Agregação) com uma visão mais abrangente, alinhada ao Sistema RNP. Esta ação está sendo conduzida por representantes da RNP, dos PoPs Bahia, Pará, Paraná, Rio Grande do Norte e Santa Catarina, além dos PoAs de Altamira, Campinas e São Carlos e futuros PoAs de Mossoró, Ponta Grossa, Santa Maria e Vitória da Conquista.

Por fim, a quarta iniciativa que contribuirá para elevar o desempenho dos PoPs é o **Dimensionamento da Equipe dos PoPs**, cujo objetivo é estabelecer um padrão quantitativo de equipe mínima para que os PoPs possam atender às diretrizes do Modelo de Referência dos PoPs e às expectativas incluídas nas metas anuais de desempenho.

Nesse primeiro semestre, o projeto **Um Coordenador Técnico por Estado (UCTE)** avançou e quatro PoPs atenderam aos requisitos do projeto (Bahia, Espírito Santo, Goiás e Tocantins):

- PoP-BA: coordenador técnico contratado;
- PoPs GO e TO: coordenadores técnicos em processo de contratação;
- PoP-ES: embora tenha se candidatado ao processo de contratação do coordenador técnico, o PoP acabou por declinar de sua participação no processo neste momento.



Outros PoPs começam a se movimentar para atender aos critérios do projeto e estar habilitados a futuras contratações.

WTRs e Café com PoPs/Projeto Conhecer

Foi programada a realização de dez Workshops de Tecnologia de Redes (WTRs) em 2021: Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Paraná, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. No primeiro semestre, foram realizados os dois WTRs planejados: Paraná e Santa Catarina.

A décima edição do Workshop de Tecnologia de Redes de Santa Catarina (WTR-SC), realizado em maio em formato on-line, com transmissão pelo serviço Conferência Web, inaugurou o calendário de eventos técnicos da RNP em 2021. O evento contou com a participação de diversas instituições, com destaque para o Instituto Federal Sul Catarinense, que apresentou o Projeto Meninas Exatas, atingindo um público de 111 participantes simultâneos.

O WTR do Paraná (WTR-PR), em sua segunda edição, foi realizado em junho também no formato on-line, com transmissão pelo serviço Conferência Web. O evento contou a presença simultânea de 86 participantes no primeiro dia e de 71 no segundo.

Por fim, vale ressaltar a iniciativa Projeto Conhecer, que objetiva integrar a realidade técnica e de gestão dos Pontos de Presença. No primeiro semestre, os PoPs Bahia, Maranhã, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul compartilharam suas experiências de governança e gestão no Café com PoPs, uma agenda semanal criada para troca de informações.



Indicador 16. Índice de Satisfação das Partes Interessadas

Unidade	I
Tipo	Resultado/Efetividade
Peso	3,5
VO	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)	
Aderência ao macroprocesso	Relacionamento Institucional
Aderência ao objetivo estratégico	Ampliar a visibilidade e reconhecimento institucionais.
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> $\text{Índice de Satisfação por Parte Interessada (ISPPi)} = \frac{\text{MPQ2.PQ2} + \text{MPQ3A.PQ3A} + \text{MPQ3B.PQ3B} + \text{MPQn.PQn} (\dots)}{\text{PQ2} + \text{PQ3A} + \text{PQ3B} + \text{PQn} (\dots)}$ <p>Em que: MPQ - Média das Notas da Questão PQ - Peso da Questão</p> $\text{Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI)} = \frac{\text{ISPPi1} . \text{PP1} + \text{ISPPi2} . \text{PP2} + \text{ISPPi3} . \text{PP3} + \text{ISPPin} . \text{PPn} (\dots)}{\text{PP1} + \text{PP2} + \text{PP3} + \text{PPn} (\dots)}$ <p>Em que: ISPPi - Índice de Satisfação por Parte Interessada PP - Peso da Parte Interessada</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional (Dari)
Meta pactuada	8
Valor apurado de 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	Não se aplica , pois o resultado somente será obtido ao final no segundo semestre.
Tendência de alcance da meta	Sim, há tendência de alcance da meta na medida em que há expectativa de que o patamar da série histórica seja mantido.



Tendência de desempenho e recomendações

A pesquisa de satisfação que alimenta o indicador está sendo revista ao longo de 2021 para aplicação em 2022, ajuste necessário para melhor alinhamento ao Sistema RNP e à Nova Política de Uso – estabelecidos pela Portaria Interministerial 3.825 de 12.12.2018, que define seus componentes e que reorganizam o conjunto global das partes interessadas da RNP.

A pesquisa atual ainda será aplicada este ano, no segundo semestre, finalizando, assim a série histórica. Uma análise crítica sobre a forma de aplicação e conteúdo da pesquisa atual está sendo feita para que melhorias pontuais possam eventualmente ser feitas ainda este ano.



Indicador 17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional

Unidade	U
Tipo	Esforço/Excelência
Peso	2,5
VO	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 agenda de desenvolvimento organizacional, já que esta concorre por recursos orçamentários e humanos para sua execução anual.
Aderência ao macroprocesso	Gestão e Desenvolvimento organizacional
Aderência ao objetivo estratégico	Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais; desenvolver pessoas e ambientes para um desempenho superior; mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo; usar as TIC de forma intensiva, segura e inovadora; e conhecer demandas para o atendimento integrado dos clientes e usuários.
Fórmula de cálculo	A pontuação obtida sobre a gestão e a aderência dos processos gerenciais e de seus respectivos resultados está alicerçada em um sistema de pontuação próprio do Modelo de Excelência e Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), alimentado por avaliações realizadas com a aplicação da metodologia de Autoavaliação Assistida (AAA) da 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 1 de janeiro a 30 de junho de 2021	Não se aplica , pois a apuração é anual e realizada no segundo semestre.
Tendência de alcance da meta	A meta prevista deverá ser alcançada com base nas ações de melhoria contínua empreendidas nos processos da organização.

Tendência de desempenho e recomendações

O indicador não apresenta resultado parcial, pois sua apuração é anual e realizada no segundo semestre do ano. Entretanto, é esperado que a meta seja alcançada com base nas permanentes ações de melhoria empreendidas nos processos da organização, mantendo-a no nível 5 de maturidade em gestão.

Uma das etapas do processo Excelência na Gestão é, a partir das oportunidades de melhorias apontadas no Relatório de Maturidade na Gestão elaborado pelo avaliador da FNQ no ciclo anterior, analisar, categorizar e executar planos de ação que repercutam positivamente na gestão da RNP e nas avaliações seguintes demonstrando continuamente, ano a ano, a evolução da organização.

Embora a maturidade do Sistema de Gestão da RNP continue no estágio “em desenvolvimento”, já se observa que a maioria dos processos estão estruturados, muitos deles de forma integrada, com enfoques adequados, padronizados e com características de proatividade e agilidade.

Processo de autoavaliação 2021

No primeiro semestre, foi realizado um workshop com a Diretoria Executiva da RNP e com a presença da avaliadora externa para debater os resultados e as recomendações da avaliação do ciclo 2020, que subsidiam as ações de melhoria na gestão e governança organizacional. Estas ações são organizadas em planos de ação (curto, médio ou longo prazo) que são continuamente revistos e implementados internamente.

No segundo semestre, será realizada a Autoavaliação Assistida 2021, que contará com as seguintes etapas:

- Capacitação e oficinas de trabalho para os pontos focais;
- Inventário de práticas, processos e indicadores de desempenho, incluindo a busca de evidências, tanto nos processos já em execução, quanto nas atividades planejadas, com foco também nos planos de melhorias propostos para as atividades de gestão atualmente executadas;
- Encontros virtuais temáticos de avaliação, sob a condução do avaliador externo envolvendo diretores, diretores adjuntos, gerentes, coordenadores e, ainda, colaboradores sem função gerencial, visando enriquecer o processo de avaliação.
- Finalização do ciclo de Autoavaliação Assistida, incluindo o atendimento a demandas adicionais e a elaboração e entrega do relatório final de avaliação.
- Workshop com a Diretoria Executiva da RNP para apresentação do resultado, que posteriormente será divulgado internamente na organização.
- Composição do relato do indicador para o Relatório de Gestão Anual 2021 a ser apresentado para o Conselho de Administração da RNP e para a Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão (CAA/MCTI).

Este indicador reflete o ponto de convergência, integração e o alinhamento sistêmico da RNP, em que se visualiza a organização como um todo, o funcionamento, impactos e as relações entre os seus processos e esforços para geração de resultados. O Modelo de Excelência da Gestão[®] da Fundação Nacional da Qualidade traz um *framework* completo como referência.

Por outro lado, é importante ressaltar que em um universo em que tecnologias, preferências, métodos e tendências de comportamento são inconstantes e altamente mutáveis, as certezas passam a ser contestadas. Múltiplas respostas começam a surgir para um mesmo problema – igualmente complexo – e instituições sólidas são obrigadas a se tornar cada vez mais fluídas para navegar nesse cenário de extrema incerteza. E a pandemia de Covid-19 chegou desestabilizando ainda mais os mercados, indústrias, empresas e desafiando modelos de gestão, afetando diretamente e indiretamente bilhões de pessoas por todo o mundo.

Neste sentido, o modelo de governança e gestão é cada vez mais um assunto obrigatório nas organizações e um bom instrumento para sua avaliação não pode ser estático. Ele também precisa evoluir e se renovar. Perante a constante busca por elevados padrões e sucessivos ganhos em seus resultados, em linha com as expectativas lançadas com o novo ciclo do Contrato de Gestão, observa-se a necessidade de iniciar, em 2022, adaptações na prática utilizada para avaliação da maturidade da gestão organizacional.



INDICADORES OPERACIONAIS

Os indicadores operacionais, abaixo relacionados, são mensurados anualmente, portanto, seu resultado será apresentado no Relatório de Gestão anual:

- Gasto médio do Mb/s em rede própria;
- Gasto médio do Mb/s em redes de terceiros;
- Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade;
- Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus; e
- Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados.

No Relatório Anual 2021, esses indicadores operacionais passarão ser tratados como Quadro Complementar de Indicadores de Qualidade do Gasto. Os indicadores operacionais sobre a qualidade do gasto (economicidade), historicamente, são medidos desde 2015 e foram incorporados ao novo Contrato de Gestão, vigente a partir agosto de 2021.

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

QUADRO I – Histórico do Quadro de Indicadores e Metas

QUADRO DE INDICADORES E METAS – 2021-2030								
Macroprocesso	Indicador	Un	Tipo	Peso	V0	Pactuado/ Realizado	Metas/Ano	
							2021	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	62
						R	NA*	
	2.Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	I	Esforço/ Execução	1	8	P	8	65
						R	7	
Engenharia e Operação de Redes	3.Índice de Qualidade da Rede	I	Resultado/ Eficácia	3	110,15	P	100	68
						R	111,06	
	4.Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	I	Resultado/ Eficácia	2	118,04	P	100	71
						R	123,32	
	5.Índice de Disponibilidade Média da Rede	%	Resultado/ Eficácia	3	99,78	P	99,86	75
						R	99,92	
	6.Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	%	Resultado/ Eficácia	2	98,76	P	98,86	79
						R	99,03	
	7.Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	%	Resultado/ Eficácia	2,5	56,30	P	80	81
						R	95,04	
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	84
						R	2,37	
Serviços de Comunicação e Colaboração	9.Grau de Adesão aos Serviços Avançados	I	Resultado/ Eficácia	2	ND	P	8	89
						R	8	
	10. Índice de Satisfação com os Serviços Avançados	I	Resultado/ Eficácia	2	ND	P	51-75 ²²	92
						R	74	
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	95
						R	1,2	

NA = não se aplica

²² Meta ajustada da nota 8 para o intervalo de pontuação de 51 a 75 (faixa qualidade) para adequação à metodologia conforme relato do indicador.

QUADRO DE INDICADORES E METAS – 2021-2030

Macroprocesso	Indicador	Un	Tipo	Peso	V0	Pactuado/ Realizado	Metas/Ano	
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	12. Índice de Desenvolvimento da Capacitação	I	Resultado/ Eficácia	1	ND	P	8	117
						R	4	
	13. Índice de Qualidade da Capacitação	I	Resultado/ Eficácia	1	ND	P	51-75 ²³	120
						R	72	
	14. Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	I	Resultado/ Efetividade	1	ND	P	80	123
						R	82	
Relacionamento Institucional	15. Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)		Resultado/ Eficácia	1,5	10,37	P	12,97	125
						R	NA*	
	16. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	I	Resultado/ Efetividade	3,5	8,88	P	8	129
						R	NA*	
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	17. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	U	Esforço/ Excelência	2,5	426	P	451-550	131
						R	NA*	

NA = não se aplica. Indicadores com apuração anual a ser realizada no segundo semestre.

²³ Meta ajustada da nota 30 para o intervalo de pontuação de 51 a 75 (faixa qualidade) para adequação à metodologia conforme relato do indicador.



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

Indicador: Avaliação Geral da Comissão									
Pontuação									
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Quadro III – Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)

Respostas às recomendações e sugestões emitidas pela CAA/MCTI

Item 1.1 Recomendações do Relatório Anual 2014

Ao MCTI e ao MEC

Descrição: A CAA recomenda ao MCTI e ao MEC empenharem-se em regularizar a execução dos recursos orçamentário-financeiros destinados à RNP durante do exercício, de forma a evitar longos lapsos temporais sem ingresso de recursos para financiamento das atividades.

Comentário CAA Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, com alteração em sua redação, conforme a seguir:

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.

Ao MCTI/MEC/RNP

Relatório: RS21

Descrição da Recomendação/Sugestão:

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; papéis 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.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, vide providências a serem tomadas pela RNP e relatadas na página 202 do RA2020. A CAA reitera a necessidade de revisão mais aprofundada da metodologia de avaliação de resultados e do Quadro de Indicadores e Metas, inclusive através de apoio externo, onde apropriado.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

A oficina de trabalho com CAA/MCTI e RNP para revisão do Quadro de Indicadores e da Sistemática de Avaliação do Contrato de Gestão estava prevista para acontecer durante a reunião de acompanhamento anual de 2019, entre abril e maio de 2020. Em função do isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19, não foi possível realizar este encontro neste período. Uma reunião extra da CAA/MCTI foi realizada então em novembro de 2020, em formato on-line, quando foi aprovada a proposta da RNP para o Quadro de Indicadores de 2021, e que este quadro fosse incluído no novo Contrato de Gestão MCTI/RNP 2021-2030. Ficou também decidido que se realizaria a planejada oficina de trabalho no primeiro semestre de 2021, com o objetivo de não apenas fazer uma reavaliação mais ampla no Quadro de Indicadores a ser adotado a partir de 2022, como também para se elaborar uma proposta de atualização da Sistemática de Avaliação. Entretanto, com a continuidade da pandemia em 2021, novamente ficou impossibilitada a realização desta oficina no primeiro semestre de 2021. Não obstante, durante a realização de avaliação anual de 2020, ocorrida em maio de 2021, foram apresentadas e validadas as evoluções em curso nos indicadores (que incluem, por exemplo, novos indicadores que monitoram aspectos qualitativos de serviços), conforme pactuado na reunião extra da CAA realizada em novembro de 2020. Permanece a expectativa da CAA e da RNP de realizarem esta revisão mais ampla de forma a melhor contemplar dimensões qualitativas na avaliação.

Item 1.2 Recomendações do Relatório Semestral 2017

À RNP, ao MCTI/MEC

Relatório: RS21

Descrição da Recomendação/Sugestão:

A CAA recomenda que, na próxima negociação, seja incluída Cláusula no Contrato de Gestão relativa à obrigatoriedade de apresentação por parte da RNP de estudo de impacto para fins de avaliação do Ciclo do Contrato de Gestão, visando à sua renovação.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, vide providências a serem tomadas pela RNP e relatadas na página 203 do RA2020.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Conforme mencionado no quadro anterior, a revisão da Sistemática de Avaliação deveria ter sido realizada durante a oficina de trabalho planejada para o primeiro semestre de 2021, quando se teria a chance de avaliar a possibilidade e a forma de incluir uma componente de avaliação qualitativa/de impacto no próximo ciclo do Contrato de Gestão. Como não foi possível realizar a oficina por conta da pandemia, foi necessário adiar a revisão da Sistemática de Avaliação e, portanto, não foi possível avaliar e propor a inclusão de cláusula de avaliação de impacto no novo Contrato de Gestão.

Item 1.3 Sugestões do Relatório Semestral 2019

À RNP e ao MEC

Relatório: RS21

Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração

Descrição da Recomendação/Sugestão:

III. 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, RA12). 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).

Nota: Até o Relatório Anual 2018, esta sugestão vinha sendo tratada como “sugestão estratégica de longo prazo”. Tendo em vista o desenvolvimento de ações para seu atendimento, passará a ser monitorada regularmente.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências que estão sendo tomadas pela RNP e relatadas na página 204 do RA2020.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Conforme relatado no Relatório de Gestão 2020, a RNP reitera que envida esforços com o MEC na construção de uma estratégia para acelerar a oferta de serviços digitais para as Instituições de Ensino Superior (IES) que atenda às necessidades e expectativas da comunidade de ensino e pesquisa e com economicidade.

Relatório: RS21

Macroprocesso: Engenharia e Operação de Redes

Descrição da Recomendação/Sugestão:

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 MonIPê. 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.

Nota: Até o Relatório Anual 2018, esta sugestão vinha sendo tratada como "sugestão estratégica de longo prazo". Tendo em vista o desenvolvimento de ações para seu atendimento, passará a ser monitorada regularmente.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências que estão sendo tomadas pela RNP e relatadas na página 205 do RA2020

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Conforme informado no Relatório de Gestão 2020, a aferição experimental de medição de QoE (qualidade da experiência do usuário), a partir do tempo de resposta a uma requisição web, foi estendida para todo o backbone, concluindo o que havia sido proposto e possibilitando uma primeira medição dessa métrica. A Engenharia da RNP entende que QoE compreende uma avaliação mais completa, entretanto, a abordagem se deu de forma superficial na implementação realizada. Exemplificando, tem-se um backbone muito eficiente, com ótimos indicadores de desempenho, mas com problemas no serviço de resolução de nomes (DNS). Para o usuário final, mesmo com disponibilidade e ótimo acesso, sítios web poderiam parecer estar indisponíveis.

Para mitigar os riscos de má interpretação dos resultados será realizada uma ação, a ser concluída ainda em 2021, que envolve o planejamento e a implantação de um sistema de monitoramento da qualidade da experiência do usuário na Rede Ipê, inicialmente com pontos de monitoramento em sete PoPs da RNP. O desenvolvimento dessa ação pressupõe a definição do ferramental para desenho e uso da solução, a instalação e homologação do ambiente de monitoramento e sua operação.

Tal sistema, para fins de ilustração, se valeria de uma estratégia correlacional multifacetada, pois seria capaz de avaliar, além do acesso HTTP (agora tanto para entradas tipo A como para AAAA), a performance do serviço de DNS, execução de *traceroute* (rastreamento de rota até determinado destino, podendo aferir se houve mudança no caminho até o destino e por isso aumento de latência, por exemplo), além do corriqueiro *ping*, muito utilizado nos indicadores atuais, entre outros em estudo.

Espera-se promover uma discussão interna sobre os critérios básicos para elaboração de um indicador com base nos princípios do QoE no primeiro semestre de 2022, de forma que no segundo semestre seja possível elaborar uma proposta.

Item 1.4 Sugestões do Relatório Anual 2019

À RNP

Relatório: RS21

Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração

Descrição da Recomendação/Sugestão:

A CAA recomenda que a RNP procure ampliar o escopo do cálculo do indicador 9, de modo a incluir o universo de usuários finais dos serviços (professores, pesquisadores, estudantes, servidores).

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências sendo tomadas pela RNP e relatadas na página 206 do RA2020.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

O indicador “Grau de adesão aos serviços em avançados” foi remodelado em 2021, passando a apurar a adesão de usuários finais (professores, pesquisadores, estudantes, servidores, entre outros) a serviços do tipo B2C (*business-to-consumer*), por exemplo, Conferência Web.

Relatório: RS21

Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração

Descrição da Recomendação/Sugestão:

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.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO. Apesar das providências tomadas pela RNP e relatadas na página 207 do RA2020, reitera-se que seja dado um foco maior nos casos de sucesso de parcerias que possam servir de exemplo para iniciativas similares em universidades e institutos de P&D.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Conforme informado no Relatório de Gestão 2020, os casos de sucesso no contexto dos projetos de P&D dos GTs são disseminados no evento Workshop RNP (WRNP) – em 2021 acontecerá nos dias 16 e 17 de agosto, e no site do evento (<https://wrnp.rnp.br/inovarnp>). Além disso, a divulgação é feita no site da RNP (<https://www.rnp.br/inovacao/programas-pesquisa-desenvolvimento>) e em suas redes sociais.

Relatório: RS21

Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração

Descrição da Recomendação/Sugestão:

A CAA recomenda que a RNP procure ampliar o escopo do cálculo do indicador 15, de modo a incluir o universo de usuários finais dos serviços (professores, pesquisadores, estudantes, servidores).

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, vide providências a serem tomadas pela RNP e relatadas na página 207 do RA2020.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

O indicador “Índice de Satisfação das Partes Interessadas” encontra-se em revisão – vide relato do indicador na página 129 deste relatório.

Relatório: RS21

Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração

Descrição da Recomendação/Sugestão:

A CAA recomenda que a RNP divulgue de forma sistemática os acordos de cooperação técnica estabelecidos com entes federativos e órgãos públicos.

Comentário da CAA na Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, vide providências a serem tomadas pela RNP e relatadas na página 207 do RA2020

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Conforme informado no Relatório de Gestão anual 2020, a RNP está implementando um meio para dar publicidade e transparência a esses acordos. O resultado dessa ação será compartilhado com a CAA na reunião de avaliação anual 2021. Por ora, apresenta-se neste Relatório de Gestão, relativo ao primeiro semestre de 2021 (página 165), uma amostra de alguns acordos vigentes estabelecidos.

Ao MCTI

Descrição da Recomendação: A CAA recomenda que seja adotado protocolo no MCTI para que todas as normas relativas à RNP sejam comunicadas à Comissão tão logo publicadas.

Comentário CAA Reunião Anual 2020: RECOMENDAÇÃO SUPRIMIDA. Seu conteúdo foi incorporado a uma nova recomendação (ver item 4.5).

Item 1.5 Sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP

As sugestões estratégicas e de longo prazo exigem amadurecimento para sua implementação. A cada dois anos, deverão ser avaliadas em conjunto. Apenas aquelas que forem cumpridas, reformuladas ou superadas deverão ser objeto de comentário pela CA. As demais serão mantidas sem comentários, embora o relatório da CAA possa incluir um resumo dos esclarecimentos prestados pela RNP.

Relatório: RS21

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.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

Entende-se que a revisão da Sistemática de Avaliação fornecerá direcionadores que orientarão a adoção de um mecanismo periódico de avaliação multidimensional do impacto das ações da RNP. Vide item anterior que trata da revisão da Sistemática de Avaliação do Contrato de Gestão.

Item 2. Novas recomendações

À RNP

Relatório: RS21

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.

Providências adotadas pela RNP – RS2021.1

A implementação do PRO-RNP se materializa por meio do Contrato de Gestão. Este Relatório de Gestão dá justamente transparência ao “planejamento, a execução das atividades de desenvolvimento tecnológico, inovação, operações de meios e serviços e suas aplicações em políticas públicas setoriais.”, permitindo o acompanhamento e avaliação do órgão supervisor e ministérios intervenientes, atividade realizada pela CAA/MCTI.

Registra-se que tratativas estão em curso, durante este ano de 2021, visando a inclusão dos Ministérios das Comunicações (MCOM) e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) no PRO-RNP. O interesse do MAPA se estabelece a partir dos exitosos resultados colhidos durante longa parceria entre a EMBRAPA e RNP. Já a participação do MCOM no PRO-RNP acontece a partir de sua inclusão como interveniente do Contrato de Gestão 2021-2030, e permitirá a formalização do acompanhamento e avaliação das Câmaras Temáticas dos Projetos Norte e Nordeste Conectado do CG-RNP.

Em relação à condução do PRO-RNP, é oportuno lembrar que seu Comitê Gestor (CG-RNP), responsável pela sua governança, ainda requer sua reinstalação – tratativas também em andamento, depois que o Decreto nº 9.759 de abril de 2019 extinguiu comitês e colegiados e estabeleceu diretrizes para a recriação de colegiados na administração pública.



Planejamento e gestão

5. PLANEJAMENTO E GESTÃO

1. Histórico dos recursos provenientes do Contrato de Gestão

Quadro 1a – Histórico dos valores repassados pelo Contrato de Gestão (valores em R\$ 1 mil)

Ano	Fonte de recurso		Total
	MCTIC	Outras	
2011	45.883	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*	68.776	189.701	258.477

*primeiro semestre

Quadro 1b – Histórico dos valores repassados pelo Contrato de Gestão no 1º semestre de 2021 (valores em R\$ 1 mil)

Fonte	Termo Aditivo	Valor	Data
MCTI	27º TA - MCTIC Implantação de infraestrutura-Projeto Norte e Nordeste Conectados (RA)	43.205	4/1/2021
	29º TA - Amazônia Conectada e Infovia da Paraíba	8.100	5/1/2021
	29º TA - Projeto Bella	5.313	5/1/2021
	29º TA - SIBBr	600	5/1/2021
	29º TA - AdaptaBrasil (antigo ImpactaClima)	788	5/1/2021
	29º TA - Sistema Laura	350	5/1/2021
	29º TA - Expansão da Rede Rute	1.250	5/1/2021
	29º TA - Plano Nac. de Infraestrutura de Pesquisa	2.500	5/1/2021
	29º TA - MD	344	8/3/2021
	29º TA - Censipam	143	8/3/2021
	29º TA - Infraestrutura Avançada Embrapa	3.973	15/3/2021
	29º TA - CPRM	1.219	14/4/2021
	29º TA - EBC	911	30/4/2021
	29º TA - EBC	80	10/6/2021
Total MCTI		68.776	
MEC	28º TA - CG/PRO-RNP-MEC	103.750	4/1/2021
	28º TA - RGHU Fase 4 (Ebserh)	11.852	4/1/2021
	28º TA - Sistemas críticos do MEC-Fase 1 (Sisu em Nuvem - recomposição)	1.999	4/1/2021
	28º TA - Sistemas críticos do MEC-Fase 2 (Sisu/ProUni em Nuvem)	9.500	4/1/2021
	28º TA - Programa de ações tecnológicas conjuntas Capes e RNP	5.517	4/1/2021
	28º TA - Plataforma AVAMEC	1.949	4/1/2021
	28º TA - Apoio ao PNLD	2.300	4/1/2021
	28º TA - CG/PRO-RNP - PAIS/MEC	4.700	4/1/2021
	28º TA - Ampliação dos serviços de comunicação e colaboração a distância	2.062	4/1/2021
	28º TA - Projeto Alunos Conectados	15.494	4/1/2021
	30º TA - Projeto Alunos Conectados	16.841	8/1/2021
	30º TA - Diploma Digital	5.000	8/1/2021
	30º TA - Plataformas Sesu	2.000	8/1/2021
	30º TA - Plataforma FOR	3.450	8/1/2021
	30º TA - Moodle EAD	988	8/1/2021
30º TA - PNLD Digital (FNDE)	2.300	8/1/2021	
Total MEC		189.701	
Total geral		258.477	

Saldo geral em contas bancárias

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

Conta CG	Saldo 30/6/2021	Saldo 31/12/2020	Saldo 31/12/2019	Saldo 31/12/2018
Fomento LOA CG/PRO-RNP	4.495	8.976	171.676	107.050
Fomento LOA CG/RA	146.328	92.675	11.057	51.182
Reserva financeira CG	51.940	25.749	12.712	21.988
Total geral	202.764	127.400	195.444	180.219

Receitas realizadas

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

Receitas	30/6/2021		31/12/2020	
	Associação	Contrato de Gestão	Associação	Contrato de Gestão
Receita do Contrato de Gestão ¹	-	140.000	-	229.607
Recurso ²	9.379	84	22.839	196
Receita com prestação de serviços	348	-	-1.596	-38
Receitas de convênios ³	3.454	72	10.049	71
Contribuição associados	13	-	35	-
Receita com mensalidades	280	-	113	-
Receita de Cooperação Técnica	-	-	50	-
Receita financeira	292	1.228	664	1.058
Outros ⁴	-	431	20	263
Prov. Var. Cambial ⁵	-	0,10	70	200
Total	13.766	141.815	32.242	231.357

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 Finep Cloudlab e patrocínios de eventos RNP (WRNP e Encontro com Fornecedores e Parceiros).

Nota 4: Doações chips do projeto Alunos Conectados e ajuste do contrato de arrendamento.

Nota 5: Variação cambial estimada das importações dos bens que ainda não chegaram ao Brasil.



Anexos

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

Resultado do indicador em 2020

Conforme informado no Relatório de Gestão Anual 2020, a apuração do indicador somente pôde ser realizada no segundo semestre a partir da conclusão dos GTs de fase 2 do ciclo 2020-2021²⁴ em 30 de junho de 2021. A perspectiva de **alcance da meta de 62%** registrada no Relatório foi **confirmada** com a finalização com sucesso dos projetos, que tiveram duração de 12 meses.

Em seguida, são apresentados os resultados dos GTs e o resumo da avaliação final realizada pelo Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação de Fase 2 (Gapi-2).

Resultados dos GTs de fase 2 do ciclo 2020-2021 concluídos em 30/6/2021

Grupo de trabalho	Resultado
GT-Litecampus: Monitoramento inteligente e seguro para cidades universitárias	<p>O GT orientou o foco do desenvolvimento da fase 2 para o monitoramento energético (eletricidade) e deu continuidade à validação do MVP. Embora não tenha sido foco da fase 2, a solução mantém a possibilidade de agregar o monitoramento de consumo de água ao MVP desenvolvido.</p> <p>Ao longo da fase 2 foram incorporadas, conforme orientação do comitê avaliador da fase 1, funcionalidades para controle e atuação e não apenas monitoramento energético. Os dispositivos atuadores de baixo custo e disponíveis em mercado foram adotados para facilitar a implantação da solução.</p>
Coordenação acadêmica: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	<p>As ofertas iniciais desenhadas para a loja virtual da RNP (NasNuvens) consideraram a possibilidade de uso inicial para degustação, deixando para o futuro a alternativa de adoção estruturada da plataforma via pacotes de licenças e/ou comodato de sensores/atuadores.</p>
Assistência de inovação (startup): Smartiks	<p>Ao longo da fase 2, a solução foi experimentada por cinco clientes “<i>early adopters</i>”: Centro de Inovação e Tecnologia Telmo Araújo (CITTA), Instituto Federal do Piauí (IFPI), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). O registro de software da tecnologia foi finalizado e o contrato de licenciamento da tecnologia para a <i>startup</i> Liteme está em andamento.</p>
Tema: Infraestruturas e Aplicações para Campi Inteligentes	<p>Em maio, a Liteme assinou o contrato de Agência e Distribuição com a RNP (duração de 12 meses) para oferta inicial no NasNuvens e participou do evento “60 minutos NasNuvens: Edição Especial Inovação” com clientes do Sistema RNP.</p>

²⁴ Estes GTs de fase 2 são oriundos da fase 1 encerrada em 30/6/2020.

Grupo de trabalho	Resultado
<p>GT-Periscope: Predição de Ataques DDoS por Meio da Identificação</p> <p>Coordenação acadêmica: EarlySec (<i>startup</i>)</p> <p>Coordenação Assistência de inovação (<i>startup</i>): EarlySec</p> <p>Tema: Cibersegurança</p>	<p>O GT deu continuidade à validação do MVP, incluindo: testes em larga escala da ferramenta Sherlock-X; aprimoramento das análises e correlações de vulnerabilidades; melhorias na abordagem de distribuição e coleta de tráfego de rede pelos sensores; e modelagem do produto e a preparação para a inclusão da oferta na plataforma NasNuvens.</p> <p>As ofertas iniciais na loja virtual da RNP (NasNuvens) incluem uma opção para degustação (gratuita) e opções pagas que variam de acordo com a quantidade de ativos de rede gerenciados. A solução está sendo utilizada pelo PoP-PR.</p> <p>O registro de software da tecnologia e o contrato de licenciamento da tecnologia para a startup Earlysec foram concluídos.</p> <p>Em maio, a EarlySec assinou o contrato de Agência e Distribuição com a RNP (duração de 12 meses) para oferta inicial no NasNuvens e participou do evento “60 minutos NasNuvens: Edição Especial Inovação” com clientes do Sistema RNP.</p>
<p>GT- RecMEM: Recomendação de Mídias Educacionais no ambiente Moodle</p> <p>Coordenação Acadêmica: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)</p> <p>Assistência de inovação (<i>startup</i>): BrainyIT</p> <p>Tema: TIC Aplicadas na Educação</p>	<p>O GT deu continuidade na validação do MVP desenvolvido na fase 1 contemplando: a indexação de novos conteúdos com anotações semânticas para auxiliar na busca das mídias educacionais; a associação dos recursos educacionais com conteúdo e habilidades da Base Nacional Comum Curricular; as evoluções das coletas e disponibilizações de dados sobre práticas de ensino para apoiar o trabalho dos gestores; e o desenvolvido de um <i>plug-in</i> para a plataforma educacional Moodle.</p> <p>O GT desenhou as ofertas iniciais para a loja virtual da RNP (NasNuvens): oferta gratuita para degustação, ofertas pagas e sob medida. A plataforma desenvolvida, nomeada de Aprenda Digital, poderá ser adotada pelos Colégios de Aplicação (CAPs) e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) que possuem ensino fundamental e médio. O <i>plug-in</i> para o Moodle, chamado OVR (<i>Open Video Recommendation</i>) está sendo trabalhado com a ESR e tem potencial de ser ofertado futuramente com a solução Moodle que a RNP oferece aos seus clientes.</p> <p>O registro de software da tecnologia foi finalizado e o contrato de licenciamento para a <i>startup</i> BrainyIT está em andamento.</p> <p>Em maio, a BrainyIT assinou o contrato de Agência e Distribuição com a RNP (duração de 12 meses) para oferta inicial no NasNuvens e participou do evento “60 minutos NasNuvens: Edição Especial Inovação” com clientes do Sistema RNP.</p>

Grupo de trabalho	Resultado
<p>GT-V4H: Vídeo Síncrono para Teleconsultoria, Teleconsulta e Telediagnóstico em Telessaúde</p> <p>Coordenação acadêmica: Universidade Federal da Paraíba (UFPB)</p> <p>Assistência de inovação (startup): Dynavideo e Wisecare</p> <p>Tema: TIC Aplicadas na Saúde</p>	<p>O GT evoluiu o MVP desenvolvido na fase 1, que passou a ser utilizado em caráter experimental e de pesquisa por diferentes instituições que reconheceram na plataforma V4H um caminho para o contexto de atendimento durante a pandemia de Covid-19. Ao longo da fase 2, o V4H foi utilizado para realização de videoconferências seguras voltadas a processos de telessaúde no domínio da Saúde Digital.</p> <p>Além disso, também foram desenvolvidas aplicações satélites visando facilitar o processo de atendimento médico-paciente para que instituições que não possuam sua própria plataforma de atendimento possam agendar e fazer a gestão dos atendimentos <i>on-line</i>. Adicionalmente, foram incorporadas funcionalidades de acessibilidade à solução para a tradução em tempo real para Libras.</p> <p>O GT avançou na validação da solução junto a diferentes instituições ao longo da fase 2, como a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), o Hospital Militar de Área de São Paulo (HMASP), Teleodonto e Instituto do Coração da Universidade de São Paulo (USP), Teleodonto de Barretos (SP), Companhia de Processamento de Dados e Secretaria de Saúde da Paraíba, Universidade Federal de São Carlos (UFSC), entre outras.</p> <p>As ofertas iniciais para a loja virtual da RNP (NasNuvens) foram atualizadas para incluir uma opção para degustação (gratuita) e opções pagas padronizadas ou customizadas.</p> <p>O registro de software da tecnologia foi finalizado e o contrato de licenciamento para a startup Wisecare está em andamento. Durante a fase 1, o GT-V4H contou com a parceria da <i>startup</i> Dynavideo, mas ao longo da fase 2 foi estabelecida nova parceria com a <i>startup</i> Wisecare, uma <i>spinoff</i> da própria Dynavideo.</p> <p>Em maio, a Wisecare assinou o contrato de Agência e Distribuição com a RNP (duração de 12 meses) para oferta inicial no NasNuvens e participou do evento “60 minutos NasNuvens: Edição Especial Inovação” com clientes do Sistema RNP.</p>

Resumo da avaliação realizada pelo Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação de fase 2 (Gapi) em 5/8/2021

Este relato apresenta o resumo da avaliação feita pelo Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi), responsável pela avaliação e seleção dos Grupos de Trabalho (GTs) de fase 2 do ciclo 2020-2021 do Programa GT-RNP.

Inicialmente confirmada para maio, a reunião de consenso foi adiada por motivo de força maior e somente pôde ser realizada em 5 de agosto de 2021 para avaliar os resultados dos GTs **Litecampus**, **Periscope**, **RecMEM** e **V4H**, que compõem o cálculo do Indicador 1. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para o ano de 2020.

O Gapi, formado por sete membros avaliadores, representantes da RNP, do Comitê de Usuários da RNP e do ambiente de inovação, utilizou os seguintes critérios para a avaliação:

- Qualidade da solução: avalia a qualidade das evoluções tecnológicas do produto e 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/ou o grau de interesse das organizações que querem usar a solução; e
- Potencial da oferta da solução pela *startup*: avalia a clareza das ofertas da *startup* no catálogo de serviços no NasNuvens e a capacidade de atendimento da *startup* para as demandas atuais e projetadas do Sistema RNP e de fora do Sistema RNP.

Durante a reunião, foram registradas as seguintes considerações e orientações feitas pelo Gapi:

1. GT-Litecampus

Considerações gerais:

- A evolução da solução da primeira para a segunda fase atendeu às recomendações do comitê no sentido de ampliar as características da solução para além de apenas uma ferramenta de monitoramento, incluindo também atuação para o auxílio na tomada de decisão para redução de custos com energia.
- O modelo de negócio proposto pela *startup* não inclui a intermediação ou venda dos equipamentos pela própria *startup*, mas apenas a comercialização de licenças para uso da solução. Neste modelo, uma opção proposta para o Sistema RNP é a oferta de equipamentos via comodato como parte da licença.
- A utilização do protocolo *eWeLink* possibilita a utilização de diferentes modelos de sensores.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- Escalar a solução devido à necessidade de aquisição de sensores para a sua implantação e ao contexto do processo de compras das instituições públicas. Foi destacado também que os resultados da fase 2 podem facilitar a aquisição de equipamentos pelas instituições, pois os componentes de hardware necessários são de baixo custo.
- A escala pontuada é que é necessária a instalação física dos sensores/atuadores nas instituições, exigindo um time local de instalação, podendo esse trabalho ser realizado por funcionários da universidade ou instituição contratante.
- A economia gerada pela solução pode não ser suficiente para despertar o interesse das instituições na solução quando comparada ao custo de implantação e uso do serviço. Para as instituições com grande consumo de energia, o ganho de economia ao adotar a solução pode justificar o investimento.

2. GT-Periscope

Considerações gerais:

- O foco do projeto ficou voltado para a tecnologia e avançou pouco no que diz respeito ao modelo de negócios, embora tenham sido reconhecidas algumas evoluções nele.
- Por outro lado, houve o entendimento de que o GT tem grande facilidade para escalar e demonstra estar em um grau de prontidão elevado para explorar o mercado.
- Foi destacada a possibilidade de ofertar a solução como *White Label* para outras empresas, com a ressalva de evitar possíveis amarrações de exclusividade de uso da solução.

- Foram realizados poucos testes e experimentos. Também foi observado que o GT desenvolveu grande parte do trabalho com foco no público alvo de gestores de TI, que foi ajustado para administradores e operadores de rede no final do projeto.
- O coordenador do GT-Periscope também participa do GT-Arquimedes (fase 1).
- Foi ressaltado o grande potencial da ferramenta dado a escassez de mão-de-obra relacionada à área de TI, principalmente em segurança da informação.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- O potencial uso da solução pode ser explorado como uma solução complementar às soluções de *firewall* utilizadas pelas instituições, algo que pode ser melhor explorado. Este potencial foi debatido a partir do exemplo de uma instituição do Sistema RNP, destacado durante a reunião, apresentando a ideia de contratação da solução do GT como um complemento de *firewall*.
- O relacionamento da *startup* com a área de cibersegurança da RNP pode evoluir mais para que o aproveitamento dos resultados e a exploração conjunta da solução para o Sistema RNP possam ser melhor analisados.
- Este GT foi o único projeto coordenado pelo diretor executivo da *startup*, sendo importante a experiência deste modelo para o Programa de P&D. Entretanto, há ressalvas que precisam ser analisadas, pois há "possíveis conflitos de interesse" entre os objetivos e as necessidades da *startup*, em seu contexto mais amplo, versus a realidade e as dificuldades de evoluir a oferta do produto para o Sistema RNP.

3. GT-RecMEM

Considerações gerais:

- Houve expressiva evolução técnica, mas não do ponto de vista do negócio. Poucos testes foram realizados e há sensação de que há pouco feedback do mercado.
- O grupo esteve bem engajado nas atividades de capacitação empreendedora e contou com o apoio da *startup* BrainyIT, que demonstrou muito interesse em seguir investindo na solução, inclusive absorvendo algum dos membros do GT como funcionários da empresa.
- Existe uma oportunidade de desenvolvimento para integrar a solução com o Moodle da RNP, em parceria com a Escola Superior de Redes.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- O público alvo do GT está mais fora do que dentro do Sistema RNP, pois a solução foi planejada para o ensino médio. A solução desenvolvida pode explorar a organização dos temas baseada na estrutura para o novo ensino médio.
- A capacidade da *startup* de superar seus competidores no mercado é um ponto de atenção.
- Entre os projetos avaliados, este GT é o mais dificultoso de ser ofertado para o Sistema RNP.

4. GT-V4H

Considerações gerais:

- Foi considerado positiva a utilização da solução por instituições do Sistema RNP e como diferencial o interesse também do mercado externo, o que pode contribuir para a sustentabilidade da solução.
- Comparativamente aos resultados dos demais GTs, o V4H esteve à frente no final da fase 1, mas evoluiu menos na fase 2, ainda assim ratificando o entendimento de que é a solução com maior potencial do conjunto de resultados da fase 2.
- Foi ressaltada a possibilidade de utilização por instituições que não tenham sistemas hospitalares próprios devido ao desenvolvimento de aplicações satélites pela própria *startup* para suprir essa necessidade.
- O modelo de negócios evoluiu expressivamente ao longo da fase 2 para chegada ao NasNuvens com um público alvo bem definido e com interesse amplificado no cenário da pandemia.
- Ainda é um desafio para RNP adotar um serviço para a comunidade de saúde, pois falta um responsável para assumir o catálogo de serviços específico para esta comunidade.
- Também foi ressaltada a utilização de *blockchain* e a importância de uma camada de segurança no tratamento de dados relacionados à saúde.

Recomendações e/ou pontos de atenção:

- É necessário transformar o potencial de mercado com novos investimentos, mas ainda não há uma fonte de financiamento para oferecer a solução para as instituições de saúde do Sistema RNP.
- Necessita de maior divulgação, pois já tem maturidade para ir ao mercado e tem despertado grande interesse no ecossistema de saúde.
- Há necessidade de se avaliar o potencial do mercado externo e como será o relacionamento da RNP com a *startup* nesse cenário.

A seguir são apresentadas as notas médias finais (de 1 a 5) para cada critério adotado pelo Gapi, que estabeleceu durante a reunião de consenso que o critério potencial de oferta da solução pela *startup* teria um peso maior em relação aos demais.

GT	Critério e nota			
	Qualidade da solução (peso = 1)	Impacto da solução (peso = 1)	Potencial da oferta da solução (peso = 2)	Nota final
V4H	4,6	4,4	4,3	4,40
Periscope	4,4	4,0	4,3	4,25
Litecampus	4,6	4,1	4,1	4,23
RecMEM	3,9	3,8	3,9	3,88

Concluindo, o Gapi estabeleceu em consenso o *ranking* da avaliação dos GTs de fase 2: V4H, Periscope, Litecampus e RecMEM. Esta ordem pode ser usada para apoiar a deliberação de futuros investimentos a partir dos resultados alcançados.

Anexo: Iniciativas de rede e conectividade

Sétima Geração da Rede Ipê

Objetivo

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 elétricas, 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, o alto desempenho para novas aplicações de ciência e educação a distância e a 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.
- Acordo de compartilhamento de infraestrutura com duração de 20 anos entre a RNP e a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (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 três fases, sendo a primeira, de Fortaleza a Salvador, em operação desde agosto de 2020, a segunda, de Fortaleza a Teresina e Sobradinho, e a terceira, de Sobradinho a Salvador e Salvador a Teixeira de Freitas, previstas para final de 2022.
- 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 três anos. A primeira fase – trecho Rio de Janeiro-São Paulo-Campinas – deverá finalizar ainda em 2021, e as demais fases, Campinas-Goiânia-Brasília-Belo Horizonte, no final de 2022, e Belo Horizonte-Vitória-Rio de Janeiro, no final de 2023.
- 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 5 mil quilômetros de fibras ópticas nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, programadas para serem iluminadas em duas fases ao longo de três anos. A primeira, de Curitiba a Florianópolis e Porto Alegre, já está ativada; Porto Alegre a Londrina e Curitiba está prevista para final de 2022; e Londrina e Campo Grande, previstas para final de 2023.
- 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 seis 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 finalizar suas ativações em 2022.
- 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, sendo a primeira, Brasília-Salvador e Araraquara-Londrina, a ser finalizada ainda em 2021, e a segunda, Brasília-Palmas, em 2022.
- 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, prevista para entrar em operação ainda em 2021.

- Acordos de permuta de canais ópticos e capacidades de 100 Gb/s entre RNP e provedores regionais em negociação para obtenção complementar de circuitos para o backbone que não puderam ser providos através dos acordos acima, em especial, com Telebras, Chesf, Furnas e Eletrosul, previstos para serem ativados em 2022.

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

As frentes de conclusão da infraestrutura da sétima geração do backbone, em 2022, são decorrentes:

- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com Chesf, conexões de 100 Gb/s de Fortaleza a Teresina e Sobradinho, de Sobradinho a Salvador e de Salvador a Teixeira de Freitas;
- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com Furnas, conexões de 100 Gb/s na rota Campinas-Goiânia-Brasília-Belo Horizonte;
- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com Eletrosul, conexões de 100 Gb/s na rota Porto Alegre-Londrina-Curitiba;
- Da cooperação técnica com a Telebras, conexões de 100 Gb/s Salvador a Vitória, São Paulo a Curitiba, Belo Horizonte a Rio de Janeiro e Belo Horizonte a Vitória;
- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com a Taesa, conexão de 100 Gb/s Brasília a Palmas; e
- Do acordo de compartilhamento de infraestrutura com a IE Madeira, conexão de 100 Gb/s Cuiabá a Porto Velho.

Resultados esperados ao longo do Programa

Como desdobramento dos acordos de compartilhamento de infraestrutura, principalmente com as empresas de transmissão de energia elétrica para uso de seus pares de fibra de cabo OPGW, está sendo possível iniciar o desenvolvimento de diversas iniciativas de redes regionais – as Infovias Estaduais, juntamente com a implantação de novas redes metropolitanas ao longo dos trajetos destas linhas de transmissão, em se pode fazer a abertura do Sistema DWDM, que ilumina os pares de fibra compartilhados.

As infovias estaduais e as redes metropolitanas em implantação são:

- RePEPE (Pernambuco) e as redes metropolitanas de Caruarú, Belo Jardim, Garanhuns, Serra Talhada e Vitória de Santo Antão;
- Infovia Potiguar (Rio Grande do Norte) e as redes metropolitanas de Mossoró, Caicó, Açu e Santa Cruz;
- Repad (Paraíba) e as redes metropolitanas de Patos, Cajazeiras, Sousa e Santa Rita;
- Infovia BA (Bahia) e as redes de Irecê, Barreiras, Senhor do Bonfim e Santo Antônio de Jesus; e
- Infovia MT (Mato Grosso) e as redes de Barra do Garças, Cáceres e Sinop.

Impactos

- Integração nacional em alta velocidade ao backbone 100G na Rede Ipê;
- Melhoria da capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade de clientes;
- Fortalecimento das parcerias com os governos do estaduais; e
- Desenvolvimento local e nacional por meio da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pela comunidade acadêmica e pela sociedade em geral.



Programa Nordeste Conectado

O Programa Nordeste Conectado do Ministério das Comunicações (MCom) visa a expansão e interiorização da educação e pesquisa da ciberinfraestrutura da RNP, a sétima geração do backbone (Rede Ipê). Essa ação beneficiará universidades e institutos federais e unidades de pesquisa, além de fomentar a economia e desenvolvimento local nas rotas que fazem parte de cada fase de investimento.

Objetivos

Ao interiorizar a Rede de Educação e Pesquisa, em parceria com os Estados, promover o suporte às políticas públicas de educação e desenvolvimento local no Nordeste, Norte e Centro-oeste, 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 em banda larga ao Backbone Nacional;
- Compartilhar infraestrutura com o estado e provedores;
- Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil, em alta velocidade (campi, no mínimo, a 100 Mb/ e sedes, no mínimo, a 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.

A cooperação técnica para interiorização via estabelecimento de conexões de alta velocidade engloba, atualmente, parcerias com provedores e uso de *backhaul* das empresas de transmissão de energia, com as quais a RNP firmou acordo na região Nordeste: Chesf, Transmissora Aliança de Energia Elétrica (Taesa), CYMI Brasil, Tropicália e Empresa Diamantina de Transmissão de Energia (EDTE).

Resultados

No primeiro semestre, as atividades estiveram voltadas às ações de planejamento e execução para:

- Implantação da rota troncal de Fortaleza a Teresina; e
- Implantação das redes metropolitanas em 18 cidades: Barreiras, Irecê, Juazeiro, Feira de Santana, Paulo Afonso e Santo Antônio de Jesus (BA); Crateús, Iguatu, Juazeiro do Norte, Quixadá e Sobral (CE); Caruaru, Petrolina, Serra Talhada e Vitória do Santo Antão (PE); Parnaíba (PI); e Caicó e Mossoró (RN).

Resultados esperados ao longo do Programa

- Interligar universidades, centros de pesquisa, hospitais de ensino, polos e parques tecnológicos à RNP.
- Implantar, com o setor privado, redes interligando instituições de educação (solução de banda larga eficiente e com baixo custo recorrente para escolas urbanas).
- Implantar redes públicas (Internet nas Praças): provimento de rede de acesso à internet em praças públicas, através de provedor, para a população e acesso ao eduroam para pesquisadores.
- Complementar troncal RNP-Chesf no interior: 18 meses.

Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade de clientes;
- Formar e fixar recursos humanos qualificados: desenvolvimento local;
- Apoiar arranjos produtivos locais, por exemplo, cidades inteligentes;
- Fomentar a inclusão digital como, por exemplo, Wi-Fi nas praças;
- Fortalecimento das parcerias com os governos estaduais; e
- Alavancagem do crescimento local através da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.

Projeto Piloto Infovia 00 do Programa Norte Conectado

Iniciativa do MCom e MCTI, coordenada pela RNP e pela Câmara Temática Norte Conectada, com a participação do MEC, Ministério da Defesa (MD), Ministério da Saúde (MS), Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e Senado Federal. Prevê a interligação via cabos ópticos subfluviais através de infovias com a implantação do 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) e a implantação das redes metropolitanas de Almeirim, Alenquer e Monte Alegre (PA).

Objetivos

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 serão conectadas escolas urbanas de ensino fundamental através de enlace de, pelo menos, 100 Mb/s. Conectar, ainda, a esta rede as comarcas em cada cidade, hospitais-escolas existentes e organizações de defesa nacional. Fornecer a cada escola 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). Por fim, permitir, através das parcerias com provedores regionais, o atendimento ao usuário 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

No primeiro semestre, as atividades estiveram voltadas às ações de planejamento e execução para:

- Implantação do troncal subfluvial Macapá – Santarém, que atenderá Alenquer, Almeirim, Macapá, Monte Alegre e Santarém (PA); e
- Implantação de novas redes (Almeirim, Alenquer e Monte Alegre) e extensões de redes metropolitanas existentes (Macapá e Santarém).

Foram elaborados o pré-projeto com identificação dos pontos de interesse nas cidades a serem atendidas e os Termos de Referência para seleção dos parceiros provedores para construção conjunta das redes.

Resultados esperados ao longo do Programa

- Interligar todas as universidades, centros de pesquisa, hospitais de ensino, polos e parques tecnológicos destas localidades da região Amazônica à RNP.
- Implantação com o setor privado de redes interligando instituições de educação: solução de banda larga eficiente e com baixo custo recorrente para escolas urbanas.
- Implantar redes públicas (Internet nas Praças): provimento de rede de acesso à internet em praças públicas, através de provedor, para a população e acesso ao eduroam para pesquisadores (Wi-Fi).
- Permitir às instituições privadas de ensino superior, através dos provedores regionais, acesso aos serviços da RNP como instituição cliente.

Prazo de conclusão do projeto piloto: dezembro de 2021.

Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade de clientes;
- Fortalecimento das parcerias com os provedores regionais e governo; e
- Alavancagem do crescimento local através da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.

Infovias Estaduais

Iniciativa apoiada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) 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.

Objetivo

Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil em alta velocidade (campi no mínimo a 100 Mb/ e sedes no mínimo a 1 Gb/s).

A cooperação técnica para interiorização via estabelecimento de conexões de alta velocidade atualmente engloba parcerias com as seguintes empresas e secretarias estaduais:

- Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará (Etice), para compartilhamento do Cinturão Digital;
- Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (Prodepa), para compartilhamento da infraestrutura do NavegaPará;
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco (Secti-PE), para implantação da RePEPE – Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação;
- 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);
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Maranhão (Secti-MA);
- 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

- Etice/CinturãoDigital: 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). As infraestruturas estão em fase final de implantação.
- Governo do Estado do Rio Grande do Norte/Infovia Potiguar:
 - Açú/Ipanguaçu: aguardando recursos para iniciar a construção;
 - Redecomeps Ceará-Mirim, João Câmara e São Gonçalo do Amarante: construção dos acessos das instituições será iniciada em julho;
 - Redecomep de Pau dos Ferros: início de implantação dos postes previsto para o mês de julho, aquisição de cabos concluída. Finalização da implantação prevista para outubro;
 - Rede Metropolitana de Currais Novos: início da execução previsto para agosto;
 - Rede Metropolitana de Santa Cruz: aguardando recursos para iniciar a construção;
 - Trecho de longa distância entre João Câmara-Ceará-Mirim: em execução com finalização estimada para final de julho;
 - Trecho de longa distância entre Santa Cruz-Caicó: aguardando liberação de recursos; e
 - Trecho de longa distância de Pau dos Ferros-Mossoró: implantação suspensa devido à revisão de necessidade de implantação de postes. Retomada prevista para julho.

- Nordeste Conectado – implantação de Redecomeps do Projeto Nordeste Conectado: elaboração dos projetos executivos das redes de Iguatu, Juazeiro do Norte e Quixadá, no Ceará, e Barreiras, Irecê e Santo Antônio de Jesus, na Bahia, em curso.
- Norte Conectado – implantação de Redecomeps da Infovia 00 (Norte Conectado): termo de referência em elaboração para seleção de parceiros para construção conjunta das redes metropolitanas de Alenquer, Almeirim e Monte Alegre e expansão das redes de Macapá e Santarém.
- Repad (Infovia PB): elaborado termo de referência para seleção de parceiros para construção das redes metropolitanas de Cajazeiras, Patos, Santa Rita e Sousa.
- Santa Catarina – parceria com a Fapesc para a implantação da Infovia-SC: acordos de cooperação estabelecidos para as redes ópticas nas cidades de Blumenau e Chapecó. Projeto executivo da rede de Blumenau aguardando aprovação, cabos ópticos já adquiridos. Rede de Chapecó em construção, com finalização prevista para setembro.
- SECTI-PE/Repepe: redes metropolitanas de Caruaru, Belo Jardim e Garanhuns finalizadas; projetos das redes de Serra Talhada e Vitória de Santo Antão sendo ajustados; projeto da rede Caruaru-Belo Jardim em elaboração; implantação do Projeto Gigalégua, que visa estabelecer um processo de 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*).

Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade de clientes;
- Fortalecimento das parcerias com os governos estaduais; e
- Alavancagem do crescimento local através da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.

Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)

Objetivo

Implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas de capitais e das principais 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 parceria (dez anos de direito de uso de fibras apagadas) em processo de contratualização a iniciar em janeiro de 2022 – até lá será utilizada a infraestrutura atual;
- Blumenau (SC): aguardando aprovação do projeto executivo para iniciar a construção;
- Chapecó (SC): permuta de fibras, envolvendo cessão de pares de fibra da RNP das Redecomeps de Curitiba e Dourados. Abordagens às instituições da RNP em implantação;
- Foz do Iguaçu (PR): projeto executivo finalizado. A rede metropolitana será construída no segundo semestre;
- Guanambi (BA): expansão de Cidade Digital, construção conjunta finalizada, equipamentos ainda não enviados, rede ainda não operacional;
- Ponta Grossa (PR): rede operacional e inaugurada em junho de 2021;
- Santa Maria (RS): rede operacional e com inauguração programada para julho de 2021; e
- Vitória da Conquista (BA): expansão de Cidade Digital, construção finalizada, equipamentos enviados (a configurar), rede ainda não operacional.

Permuta de par de fibras x manutenção em redes existentes

- Estabelecimento de novos acordos de *swap* 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 destas redes.

Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade de clientes; e
- Alavancagem do crescimento local pela disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.

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), 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, mediante a implantação de 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.

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 na área 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 Escola Superior de Redes (ESR) ou de cofinanciamento de unidades da ESR nos estados ou regiões.

Entregas previstas

- Novas redes metropolitanas: Mossoró e Caicó (RN), Codó, Imperatriz e Pinheiro (MA), Dourados (MS), Vitória da Conquista, Itaberaba, Ilhéus e Itabuna, Guanambi e Senhor do Bonfim (BA), Londrina e Ponta Grossa (PR);
- Conexão de quatro instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa em Redecomeps existentes em Campo Grande (MS), Cuiabá (MT) e Maceió (AL);
- Conexão de instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa em quatro Cidades Digitais na Bahia: Guanambi, Ilhéus, Itaberaba e Itabuna;
- Implantação da Fase II do Backbone 100G na Região Nordeste, em parceria com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf).

Observação: nessa etapa (2016-2021) não foram contempladas entregas relacionadas aos objetivos 3 e 6.

Resultados

Construção de novas redes metropolitanas

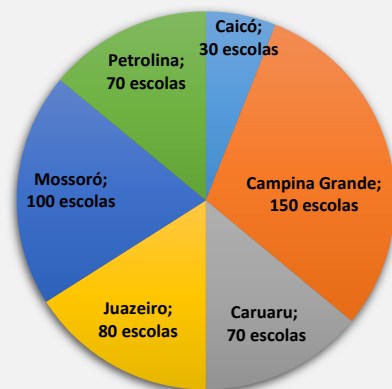
- Codó, Imperatriz e Pinheiro (MA): projetos aprovados pela concessionária, cabos ópticos entregues. Equipe sendo mobilizada para início da fase de construção das redes.
- Dourados (MS): construção da rede em andamento, com finalização prevista para setembro.
- Guanambi: construção da rede finalizada, aguardando inspeção final.
- Ilhéus, Itaberaba e Itabuna (BA): projeto executivo corrigido e resubmetido. Em análise pela concessionária de energia para aprovação.
- Londrina (PR): finalização prevista para setembro.
- Mossoró e Caicó (RN): início da fase de implantação dos postes em julho para posterior construção das redes.
- Ponta Grossa (PR): rede em operação, inaugurada em 15 de junho de 2021.
- Senhor do Bonfim (BA): projeto executivo em análise pela concessionária de energia para aprovação.
- Vitória da Conquista (BA): finalização prevista para setembro.
- Realizada a conexão de quatro instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa em Redecomeps existentes em Campo Grande (MS), Cuiabá (MT) e Maceió (AL).

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.

Objetivo

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 será realizado em seis cidades do interior do Nordeste, atendendo mais de 500 escolas urbanas, estaduais e municipais, conforme gráfico abaixo:



As escolas estão localizadas nas zonas urbanas das cidades relacionadas no projeto, divididas conforme abaixo:

Município	Estado	Escola estadual (qt)	Escola municipal (qt)	Aluno atendido (qt)
Caicó	RN	10	20	8.643
Campina Grande	PB	43	107	54.791
Caruaru	PE	20	50	48.368
Juazeiro	BA	20	60	40.636
Mossoró	RN	46	54	37.115
Petrolina	PE	25	45	48.447
Total		164	336	238.000

Resultados

No primeiro semestre, foram realizadas ações de planejamento, contratações e implantação de infraestrutura das redes de acesso e Wi-Fi nas escolas. Os equipamentos das redes de acesso foram adquiridos e foram implantadas as redes internas de 120 escolas.

Resultados esperados ao longo do Programa

- Definir os requisitos necessários e um modelo para construção da Rede Nacional de Educação Básica a partir do Projeto Piloto.
- Definir o valor do investimento médio de conexão por escolas de educação básica, públicas, urbanas, estaduais e municipais.
- Definir os requisitos e valor de investimento médio da infraestrutura local de cada escola.
- Definir o valor de investimento médio de manutenção de cada escola.
- Definir os requisitos necessários para a seleção dos provedores regionais das cidades.
- Definir indicadores e métricas.
- Definir o modelo de participação dos estados e municípios.
- Definir um modelo de negócio para ser aplicado nas escolas integrantes da SEB/MEC.
- Avaliar o modelo de fomento ao uso de tecnologias inovadoras proposto pelo Programa de Inovação Educação Conectada.

Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões das escolas à Rede Ipê;
- Redução dos custos operacionais (Opex) com conectividade das escolas;
- Fortalecimento das parcerias com os governos estaduais; e
- Alavancagem do crescimento local através da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.

Anexo: Acordos de cooperação técnica

A RNP estabelece acordos de cooperação técnica com entes federativos²⁵ e órgãos públicos. Abaixo segue uma amostra de três tipos de acordos vigentes em 2021 e o objetivo de cada um:


Acordos de cooperação com instituição abrigo de PoPs: têm por finalidade estabelecer as bases de parceria e cooperação entre as partes, que assegurem a excelência na governança e gestão do Ponto de Presença da RNP – PoP, instanciado nas unidades da federação estado nas dependências da organização abrigo com vistas à implantação, operação e ao desenvolvimento da ciberinfraestrutura nacional para educação e pesquisa e à formulação e execução de projetos de ensino, extensão, pesquisa, inovação e iniciativas de interesse comum. Entre eles, estão os acordos com:

- Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco: instituição abrigo do PoP-PE;
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas: instituição abrigo do PoP-RJ;
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí: instituição abrigo do PoP-PI;
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estados de Alagoas (Fapeal): instituição abrigo do PoP-AL;
- Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão e Universidade Federal da Bahia: instituição abrigo do PoP-BA;
- Laboratório Nacional de Computação Científica: instituição abrigo do PoP-RJ;
- Universidade Estadual de São Paulo (USP): instituição abrigo do PoP-SP;
- Universidade Federal de Tocantins: instituição abrigo do PoP-TO;
- Universidade Federal de Campina Grande: instituição abrigo do PoP-PB;
- Universidade Federal de Goiás: instituição abrigo do PoP-GO;
- Universidade Federal de Minas Gerais: instituição abrigo do PoP-MG;
- Universidade Federal de Rondonia: instituição abrigo do PoP-RO;
- Universidade Federal de Roraima: instituição abrigo do PoP-RR;
- Universidade Federal de Santa Catarina: instituição abrigo do PoP-SC;
- Universidade Federal de Sergipe: instituição abrigo do PoP-SE;
- Universidade Federal do Acre (AC): instituição abrigo do PoP-AC;
- Universidade Federal do Amapá: instituição abrigo do PoP-AP;
- Universidade Federal do Amazonas: instituição abrigo do PoP-AM;
- Universidade Federal do Ceará: instituição abrigo do PoP-CE;
- Universidade Federal do Espírito Santo e Fundação Espírito-santense de Tecnologia: instituição abrigo do PoP-ES;
- Universidade Federal do Maranhão: instituição abrigo do PoP-MA;
- Universidade Federal do Mato Grosso do Sul: instituição abrigo do PoP-MS;
- Universidade Federal do Mato Grosso: instituição abrigo do PoP-MT;
- Universidade Federal do Pará: instituição abrigo do PoP-PA;
- Universidade Federal do Paraná: instituição abrigo do PoP-PR;
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte: instituição abrigo do PoP-RN; e
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul: instituição abrigo do PoP-RS.

Acordos de cooperação técnica com secretarias de estados e municípios: têm o objetivo de promover a mútua cooperação entre as partes com vistas ao desenvolvimento de ações conjuntas relacionadas às redes de comunicação e uso de TIC avançadas que contribuam para a consolidação e integração do sistema estadual de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento local e nacional. Entre eles, estão os acordos com:

- Instituto de Amparo à Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima;
- Município de Rio Branco (AC);
- Prefeitura do Município de Goiânia (GO);
- Prefeitura Municipal de Campo Grande (MS);
- Prefeitura Municipal de Natal (RN);

²⁵ Entes federativos: conjunto formado pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal.

- 
- Secretaria de Ciência e Tecnologia/Instituto Estadual de Educação do Maranhão;
 - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional Tecnológica do Pará;
 - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná/Fundação Araucária;
 - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia;
 - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco;
 - Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Pará;
 - Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Mato Grosso;
 - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico do Piauí;
 - Secretaria de Estado de Infraestrutura, de Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e Secretaria da Fazenda do Mato Grosso do Sul;
 - Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas;
 - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico do Rio Grande do Norte;
 - Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia da Paraíba;
 - Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia/Fundação de Apoio à Pesquisa de Alagoas; e
 - Superintendência do Estado para Resultados de Rondônia/Diretoria Executiva de Tecnologia e Informação.

Acordo de cooperação técnica nacional: tem por objeto promover a mútua cooperação entre as partes para integração, provimento de conectividade, serviços de colaboração e cooperação e de capacitação providos por uma infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação avançadas que contribuam para a consolidação e integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e para o desenvolvimento de ações de interesse conjunto dos estados. Neste tipo, enquadra-se o acordo firmado com Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CTI (Consecti).

Anexo: Relação dos colaboradores da RNP que contribuíram para o atingimento dos resultados da organização no primeiro semestre de 2021

Servidores públicos federais, estaduais ou municipais cedidos para a RNP

Servidor cedido	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Cedente
Jose Ferreira de Rezende	Assessor DPDI	DPDI	12/12/2016	UFRJ
Jose Henrique de Lima Correa Dieguez	Assessor DPDI	DPDI	18/6/2020	MCTIC
Lisandro Zambenedetti Granville	Diretor Adjunto	DPDI	13/2/2009	UFGRS

Funcionários que compõem a força de trabalho da RNP

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Adriana Ferrani Watts Rodrigues	Prestador de Serviço	DPDI	3/9/2018	Prestador de serviço
Adriana Ferreira Machado	Analista Adm Pessoal Jr	DAF	3/7/2018	CLT
Adriana Walckiers Pierro	Coordenador Marketing e Vendas	DSS	2/1/2001	CLT
Alberto Carlos Pereira Viana	Especialista TI	DAF	3/8/2009	CLT
Alberto Yoshinori Yasuda	Gerente Portfólio Proj Client	DSS	4/1/2021	CLT
Alessandra B de Souza Lima	Analista Adm Jr	DSS	12/9/2018	CLT
Alessandra Ferreira Poubel	Analista de Negócios Pl	DPDI	8/10/2018	CLT
Alex Galhano Robertson	Coordenador de Serviços	DSS	1/7//2010	CLT
Alex Soares de Moura	Especialista e-Ciência	DPDI	21/8/2002	CLT
Alexandra Maria Manarini	Coordenador de Soluções	DSS	3/10/2011	CLT
Alexandre da Silva Cunha	Analista de Contratos Sr	DSS	10/9/2018	CLT
Alexandre da Silva Pereira	Assist Cont Patrimon	DAF	7/1/2019	CLT
Alexandre Prestes Uchoa	Especialista em Sistemas	DSS	11/6/2018	CLT
Alexandre Roberto de A Martins	Analista Adm Pessoal Pl	DAF	15/2/2018	CLT
Alexandre Rodrigues Laporte	Coordenador Desenv de Sistemas	DAF	1/10/2010	CLT
Alice Pimenta R de Paula	Analista de Contratos Jr	DAF	5/4/2021	CLT
Alisson Meneses Mesquita	Coordenador de TI	DAF	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 Claudia da Silva	Analista de Contratos Sr	DAF	1/11/2012	CLT
Ana Cristina Sa Teles Davila	Especialista Jurídico	DG	5/2/2018	CLT
Ana Cristine Pinheiro Machado	Analista de Negócios Jr	DSS	14/5/2018	CLT
Ana Isabel Silveira	Analista de Negócios Pl	DSS	10/5/2021	CLT
Anderson Amorim de Araujo	Assistente Administrativo	DG	9/11/2015	CLT
Anderson Paiva de Almeida	Analista de Serviços Sr	DEO	4/4/2014	CLT
Andre Luis Forigato	Analista de TI Sr	DAF	21/9/2009	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 Luiz Souza	Prestador de Serviço	DPDI	1/7//2020	Prestador de serviço
Andre Mauricio de Abreu Mello	Analista de Operações Sr	DSS	1/12/2020	CLT
Andre Ricardo Landim	Analista Seg Informação Sr	DEO	1/9/2011	CLT
Andre Tavares Lemos	Analista de Operações Sr	DEO	15/5/2017	CLT
Andrea Mara Musumeci Araujo	Analista de Contratos Jr	DAF	1/4/2013	CLT
Andrei Elias Amaral	Analista de Projetos Sr	DEO	3/5/2021	CLT
Ani Moraes Lima Correa	Analista de Contratos Jr	DAF	8/3/2021	CLT
Antonio Carlos Fernandes Nunes	Diretor de Serv e Soluções	DSS	2/1/2001	CLT
Antonio Fernando Souza	Prestador de Serviço	DEO	1/3/2015	Prestador de serviço
Augusto Cavalcante de Oliveira	Prestador de Serviço	DAF	5/11/2018	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Barbara Evellyn dos S de Olive	Analista de TI Pl	DEO	4/1/2021	CLT
Beatriz Esteves Azeredo	Coordenador RH	DAF	76/2021	CLT
Beatriz Ribeiro	Assistente de Compras	DAF	1/7//2019	CLT
Bruno Cavalcante Barbosa	Analista de Operações Sr	DEO	4/4/2014	CLT
Bruno de Souza Barbosa	Assistente Administrativo	DSS	15/7/2019	CLT
Bruno Jose e Silva	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	6/10/2014	CLT
Bruno Lopes	Prestador de Serviço	DPDI	1/10/2017	Prestador de serviço
Camila D S Gomes Barbosa	Analista Adm Jr	DSS	5/12/2012	CLT
Camila da Silva Macedo	Analista de Riscos Sr	DAF	6/4/2020	CLT
Camila Flavya Ferreira Borges	Gerente Desenv Organizacional	DAF	12/9/2011	CLT
Camilla Dutra	Assistente Administrativo	DAF	1/2/2018	CLT
Carlos Eduardo Fernandes Souza	Analista Financeiro Jr	DAF	8/6/2020	CLT
Carlos Enrique R Bortoloto	Analista de Operações Jr	DEO	3/8/2020	CLT
Carlos Henrique N de Oliveira	Analista Financeiro Pl	DAF	1/9/2011	CLT
Carolina Howard Felicissimo	Coordenador de P&D	DPDI	5/1/2015	CLT
Cassia Maria Gama Lemos	Prestador de Serviço	DSS	1/2/2021	Prestador de serviço
Cassio Giorgio Couto Coelho	Analista de Sistemas Sr	DSS	2/5/2018	CLT
Celia Maria Lopes Latorraca	Analista de Negócios Sr	DSS	2/12/2013	CLT
Celia Maria Queiroga Maciel	Especialista Administrativo	DSS	2/1/2001	CLT
Celso Romano Capovilla	Gerente de Inovação Tecnologic	DPDI	2/1/2001	CLT
Cesar Augusto Borges Fraga	Analista de Operações Pl	DEO	13/10/2014	CLT
Chana Silberman da R e Silva	Analista RH Sr	DAF	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
Christian Pereira Lima	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2014	Prestador de serviço
Cimaria de Almeida Pinto	Coordenador Desenv de Sistemas	DAF	5/11/2018	CLT
Clauber Silva Bonas	Analista de Compras Pl	DAF	16/3/2020	CLT
Claudia Edith Vasquez Mercedes	Analista de Estatística Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Claudia Nascimento Abreu	Analista de Operações Pl	DEO	1/12/2020	CLT
Claudia Rodrigues Costa	Analista de Contratos Sr	DAF	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	Gerente de Soluções	DSS	71/2010	CLT
Clayton da Silva Lobato	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2020	Prestador de serviço
Clayton Reis da Silva	Coordenador de P&D	DPDI	16/4/2012	CLT
Cleberon Pereira Silva	Analista de Segurança Pl	DEO	6/1/2020	CLT
Cristian Alfonso L Gonzalez	Analista de Operações Sr	DSS	8/1/2018	CLT
Cristian Douglas L da Silva	Analista Contábil Pl	DAF	1/7/2020	CLT
Cristiane Fernandez Rodrigues	Analista Seg Informação Sr	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 Negócios Sr	DEO	2/5/2012	CLT
Daniel Azevedo Guedes	Especialista em Desenv Sistema	DSS	71/2019	CLT
Daniel de Area Leao Marques	Analista Suport e Operações Pl	DPDI	4/2/2013	CLT
Daniel Jose da Silva Neto	Analista de Sistemas Pl	DPDI	1/11/2018	CLT
Daniele Almeida Sodre	Coordenador de Soluções	DSS	5/6/2017	CLT
Danielle Reis Domingos	Analista de Compras Jr	DAF	2/3/2020	CLT
Darllon Padua Santos	Analista de Negócios Jr	DSS	14/5/2018	CLT
Davi Jose Silva Borges	Analista de Operações Pl	DEO	1/2/2019	CLT
Denise Rodrigues Silva	Analista de Processos Sr	DAF	1/6/2021	CLT
Diego Rodrigo Dias Correa	Analista de Operações Jr	DEO	3/8/2020	CLT

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Diego Tributino dos S e Silva	Assistente de RH	DAF	6/5/2019	CLT
Douglas Brito Damalio	Coordenador de Projetos	DEO	3/9/2012	CLT
Edilson Ferreira Lima	Gerente Segurança Informação	DEO	2/1/2014	CLT
Edivan Custodio dos Santos	Analista de TI Pl	DAF	1/11/2012	CLT
Ednar Maria Vieira Diniz	Prestador de Serviço	DSS	1/9/2020	Prestador de serviço
Edson Kowask Bezerra	Coordenador de Projetos	DEO	2/5/2011	CLT
Edson Lopes da Silva Junior	Estagiário	DPDI	2/12/2019	Estagiário
Eduardo Carlos Souza Martins	Prestador de Serviço	DEO	1/4/2020	Prestador de serviço
Eduardo Cezar Grizendi	Diretor de Eng e Operações	DEO	1/12/2011	CLT
Eduardo Moraes Sathler	Especialista de Operações	DEO	14/7/2008	CLT
Eduardo Vudala Senoski	Estagiário	DEO	10/8/2020	Estagiário
Elenita Lopes C de O Paiva	Analista de Contratos Jr	DAF	17/8/2020	CLT
Elimaria de Oliveira Barbosa	Analista de Atend e Vendas Sr	DSS	1/10/2010	CLT
Emerson Rios	Prestador de Serviço	DSS	2/6/2021	Prestador de serviço
Emilia Atsuko Yamabe	Analista de Sistemas Sr	DAF	12/4/2021	CLT
Emilio Tissato Nakamura	Diretor Adj de Ciber Segura	DEO	15/1/2020	CLT
Emmanuel Gomes Sanches	Gerente de TI	DAF	12/5/2014	CLT
Enzo Telles Poeta	Especialista em Desenv Sistema	DSS	10/5/2021	CLT
Eric Araujo dos Santos	Assistente Financeiro	DAF	8/6/2020	CLT
Eric Sander Viana Vaz	Coordenador Desenv de Sistemas	DAF	3/12/2018	CLT
Erico Domingues de Oliveira	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	4/1/2021	CLT
Erienia Wenceslau Neves	Assistente Administrativo	DAF	10/8/2020	CLT
Erika Oliveira	Coordenador de Contratos	DAF	1/12/2010	CLT
Ernando Carneiro Caetano	Analista Financeiro Pl	DAF	3/12/2012	CLT
Evandro Nizzio	Prestador de Serviço	DG	12/2/2017	Prestador de serviço
Evellyn Fernandes Feitosa	Analista Adm Jr	DSS	1/7/2013	CLT
Fabio David	Prestador de Serviço	DPDI	2/5/2017	Prestador de serviço
Fabio de Araujo Jesus Paixao	Analista de Estatística Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Fabio Falcao Cazes	Analista de Comunicação Pl	DG	10/7/2017	CLT
Fabio Fonseca Faulhaber	Analista de TI Sr	DAF	6/1/2020	CLT
Fabio Rodrigues Ribeiro	Analista de Operações Pl	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 de Sousa Aguiar	Prestador de Serviço	DEO	1/6/2015	Prestador de serviço
Fabricio Figueiredo Leao	Analista de Operações Sr	DEO	1/8/2018	CLT
Fausto de Almeida Filho	Especialista em Desenv Sistema	DSS	3/11/2020	CLT
Fausto Vetter	Coordenador de P&D	DPDI	12/9/2011	CLT
Felipe Alves da Silva	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2014	Prestador de serviço
Felipe Cesar Costa Alves	Analista de Operações Pl	DEO	1/8/2018	CLT
Felipe de Oliveira Nunes	Assistente Financeiro	DAF	8/4/2019	CLT
Felipe L da Silva Nascimento	Analista Suport e Operações Pl	DSS	23/5/2013	CLT
Felipe Nonato Marinho	Analista de Sistemas Sr	DSS	4/1/2021	CLT
Fernanda B de Oliveira	Especialista de Informação	DAF	6/10/2014	CLT
Fernando Augusto Loiola Silva	Analista de Sistemas Sr	DSS	2/5/2018	CLT
Fernando Justino da Silva	Analista de TI Sr	DAF	3/11/2020	CLT
Fernando Nazareno N Farias	Coordenador de P&D	DPDI	13/4/2020	CLT
Flavia Cordeiro Capizani	Estagiário	DEO	2/12/2019	Estagiário
Flavia Renata Pierre Tavares	Prestador de Serviço	DAF	1/8/2016	Prestador de serviço
Francielly de Sousa Almeida	Prestador de Serviço	DAF	1/2/2020	Prestador de serviço
Francisco A dos Santos Junior	Gerente de Atend Integrado	DEO	14/7/2014	CLT
Francisco Marcelo Marques	Prestador de Serviço	DSS	1/10/2018	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Francislaine C de Oliveira	Analista de Negócios Sr	DG	3/12/2012	CLT
Frederico Augusto Monteiro Saraiva	Prestador de Serviço	DEO	1/1/2018	Prestador de serviço
Gabriel Brum dos Anjos	Analista de Negócios Sr	DSS	11/6/2012	CLT
Gabriel Pimentel Gaspar	Analista de Compras Jr	DAF	2/3/2020	CLT
Gabriella Tanajura Vieira	Prestador de Serviço	DSS	3/9/2018	Prestador de serviço
George Ulguim Pedra	Prestador de Serviço	DSS	1/11/2020	Prestador de serviço
Georginei Souza Neri	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2018	Prestador de serviço
Giovana Tofanin	Coordenador de Logística	DAF	2/1/2001	CLT
Glauco Ferreira Souza	Analista Novos Negócios Sr	DSS	5/2/2018	CLT
Gorgonio Barreto Araujo	Diretor Adj Rel Institucional	DG	1/11/2010	CLT
Graciela Machado L Martins	Gerente de Soluções	DSS	2/1/2001	CLT
Grasielle Q dos Santos	Comprador Pleno	DAF	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	DAF	1/12/2010	CLT
Guilherme P L Soriano Lago	Gerente Desenv Organizacional	DG	1/8/2013	CLT
Gustavo de Oliveira Souto	Analista de TI Sr	DAF	8/11/2012	CLT
Gustavo Herminio de Araujo	Analista de Operações Pl	DPDI	5/3/2018	CLT
Gustavo Horning de Meira	Estagiário	DEO	8/11/2018	Estagiário
Gustavo Neves Dias	Gerente Serviços Exper e-Ciência	DPDI	20/5/2013	CLT
Helberth Santos Fagundes	Analista de Orcam e Invest Sr	DAF	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
Helen Indianara Seabra Gomes	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2019	Prestador de serviço
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 Daniel Ferraz	Analista Novos Negócios Sr	DPDI	18/6/2012	CLT
Henrique Vianna Santos Lima	Analista de Negócios Pl	DSS	11/5/2020	CLT
Iara Machado	Diretor Pesq Desenvol Inovação	DPDI	2/9/2002	CLT
Igor Coutinho de Moraes	Analista de Negócios Sr	DSS	9/9/2013	CLT
Isabela Costa da Silva	Analista de Sistemas Sr	DSS	5/11/2018	CLT
Isabella Vernet Troccoli	Coordenador Desenv de Sistemas	DAF	5/10/2015	CLT
Ivan da Costa Viana	Analista de Sistemas Sr	DAF	3/8/2020	CLT
Jackson Martins Lyra	Prestador de Serviço	DEO	4/1/2015	Prestador de serviço
Jacqueline de Souza Costa	Analista de Eventos Pl	DG	3/12/2012	CLT
Jahlile Jeha	Secretaria Executiva	DG	2/1/2001	CLT
Jaime Rui de Sousa Junior	Analista de Desing Sr	DG	16/6/2014	CLT
Jairo Francisco de Souza	Prestador de Serviço	DPDI	1/7/2019	Prestador de serviço
Jakelyne Kathya Maleski Matos	Analista de Negócios Pl	DSS	14/5/2018	CLT
Janaina Pereira da Silva	Analista Adm Pl	DAF	22/5/2013	CLT
Jane Rosaria da Costa	Assistente Administrativo	DAF	17/8/2020	CLT
Janice Nogueira Ribeiro	Gerente de Operações	DEO	12/4/2010	CLT
Jaqueline Pereira da Silva	Analista de Operações Sr	DEO	3/8/2020	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 de Souza	Analista de Suporte Sr	DPDI	2/7/2018	CLT
Joanna Amaral Muniz	Analista de Marketing Sr	DSS	1/9/2020	CLT
Joao Carlos Silva de Paiva	Analista Financeiro Pl	DAF	2/7/2018	CLT
Joao Guilherme de Lima Assafim	Prestador de Serviço	DSS	3/8/2020	Prestador de serviço
Joao Luiz da Cunha Vianna	Coordenador Desenv de Sistemas	DSS	1/4/2019	CLT
João Luiz da Silva Ramos	Prestador de Serviço	DEO	1/5/2021	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Joao Luiz de Brito Macaiba	Analista de TI Sr	DAF	2/1/2001	CLT
Joao Marcelo de F Cardoso	Analista de Suport e Operac Jr	DSS	3/8/2020	CLT
John Franklin Loiola Madeira	Coordenador de Projetos	DEO	1/12/2020	CLT
Jonatas Batista Oliveira	Analista de Negócios Pl	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 Pl	DAF	7/1/2013	CLT
Jorge Maranhao Neto	Analista de Suporte Pl	DAF	1/9/2014	CLT
Jose Antonio Valença de Oliveira	Prestador de Serviço	DEO	1/2/2018	Prestador de serviço
Jose Arivaldo Frazao Junior	Diretor Adj Eng e Operações	DEO	2/1/2001	CLT
Jose Carlos Teixeira Junior	Analista de Operações Jr	DSS	15/1/2020	CLT
Jose Luiz Ribeiro Filho	Diretor de Adm e Finanças	DAF	15/1/2020	CLT
Josete Cavalcante da Silva	Analista Acadêmico Jr	DSS	1/9/2020	CLT
Karina Pena Barbosa	Analista de Comunicação Pl	DG	13/8/2018	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	DAF	9/3/2020	CLT
Kleydson Wilbert Modesto Cunha	Analista de Operações Sr	DEO	7/4/2014	CLT
Laerte Fernando Belotto	Analista de Operações Pl	DSS	6/1/2020	CLT
Larissa Carolina Diniz Marra	Analista de Negócios Pl	DEO	7/1/2013	CLT
Larissa Fernandes	Analista de Contratos Jr	DAF	18/2/2013	CLT
Leandro Alexandre Freitas	Prestador de Serviço	DAF	1/10/2020	Prestador de serviço
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 Schumann Rivatto	Prestador de Serviço	DEO	1/8/2015	Prestador de serviço
Leobino Nascimento Sampaio	Prestador de Serviço	DPDI	1/4/2019	Prestador de serviço
Leonardo Carvalho Ribeiro	Analista de Negócios Sr	DPDI	16/6/2014	CLT
Leonardo Cerdeira	Analista de Sistemas Sr	DSS	4/6/2018	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
Leonie Gomes Gouveia	Coordenador Comunicação	DG	8/9/2014	CLT
Leticia Crisostomo dos Santos	Prestador de Serviço	DEO	1/3/2015	Prestador de serviço
Leticia Vasconcellos Ferreira	Analista de Negócios Sr	DSS	5/10/2020	CLT
Ligia da Fonseca Maia	Analista Adm Pl	DG	2/1/2001	CLT
Liliana E V Alegre Solha	Gerente Proj Especiais Seg Inf	DEO	2/1/2001	CLT
Lincoln da Mata Gonçalves	Prestador de Serviço	DSS	1/6/2017	Prestador de serviço
Livancli Franciscatto	Analista de Operações Jr	DEO	15/7/2020	CLT
Luan Bittencourt Soares	Assistente Administrativo	DAF	5/10/2020	CLT
Lucas Antonio A de La R Couto	Analista de Relacionamento Jr	DG	8/6/2020	CLT
Lucas Antonio Ornelas	Analista de TI Jr	DEO	4/1/2021	CLT
Lucas Bondan	Coordenador de P&D	DPDI	13/2/2019	CLT
Lucas da Silva Gomes	Analista de Processos Pl	DAF	6/4/2020	CLT
Lucas Tah Hsin Scherrer Ma	Especialista de Serviços	DSS	8/2/2021	CLT
Lucas Vinicius S Goncalves	Estagiário	DEO	4/12/2017	Estagiário
Luciana Batista da Silva	Gerente Administrativo	DSS	2/1/2001	CLT
Luciana Coutinho Gomes	Gerente Financeiro	DAF	2/1/2001	CLT
Luciana Pinto Santos	Gerente Desenv Organizacional	DAF	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
Luis Alberto Belem Pacheco	Prestador de Serviço	DSS	1/4/2020	Prestador de serviço
Luiz Ary Messina	Gerente de Relacionamento	DG	3/10/2016	CLT

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Luiz Carlos Lobato Lobo de Medeiros	Prestador de Serviço	DSS	1/7/2017	Prestador de serviço
Luiz Eduardo de Souza Coelho	Diretor Adj Serviços	DSS	1/2/2011	CLT
Luiz Eduardo Folly de Campos	Analista de Operações PI	DPDI	4/1/2016	CLT
Luiz Eduardo Marcos Teixeira	Coordenador Técnico	DEO	3/12/2018	CLT
Mabel Santana Eguia	Gerente de RH	DAF	19/10/2020	CLT
Marcel Rodrigues de Faria	Especialista de Operações	DEO	2/1/2001	CLT
Marcelino Nascentes Cunha	Gerente de Serviços	DSS	2/1/2001	CLT
Marcello de Jesus Fernandes	Diretor Adj Unid Serv Dig Espc	DSS	24/3/2003	CLT
Marcello Emilio Frutig Filho	Coordenador Executivo	DG	1/4/2010	CLT
Marcelo Dias Teixeira	Especialista de Operações	DEO	1/7/2008	CLT
Marcelo Rogel	Comprador Pleno	DAF	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	DAF	2/1/2001	CLT
Márcio Vinicius Araujo Rodrigues	Prestador de Serviço	DEO	15/2/2016	Prestador de serviço
Marco Antonio Marcos Teixeira	Gerente Técnico Clara	DEO	1/6/2011	CLT
Marco Aurelio Montoro Filho	Coord Infraest de Redes	DEO	1/12/2009	CLT
Marcos Felipe Schwarz	Gerente de P&D em Ciberinfraes	DPDI	1/9/2014	CLT
Maria Das Gracias Damasio Rocha	Analista de Relacionamento Sr	DG	2/1/2001	CLT
Maria de Lourdes Soncin	Analista Adm PI	DSS	1/10/2010	CLT
Maria Gabriela Fuga	Prestador de Serviço	DAF	1/2/2017	Prestador de serviço
Mariana Alves dos Reis	Assistente Administrativo	DAF	10/8/2020	CLT
Mariana Caram Dias C da Silva	Analista de Informação PI	DAF	12/4/2021	CLT
Mariana M Borges de Oliveira	Coordenador de Soluções	DSS	18/6/2012	CLT
Mariane Pedrozo de Oliveira	Analista Jurídico PI	DG	7/8/2017	CLT
Marlon Fernandes Antonio	Prestador de Serviço	DPDI	1/8/2020	Prestador de serviço
Mariuce Aparecida Vitor	Estagiário	DPDI	1/7/2019	Estagiário
Mateus Rodrigues Oliveira	Analista de Operações PI	DSS	1/6/2017	CLT
Matheus Frederico Rosa Rocha	Analista de Negócios Sr	DSS	13/10/2020	CLT
Mauricio Noronha Chagas	Analista de Operações PI	DEO	2/1/2002	CLT
Max Pereira Moraes	Analista de Negócios PI	DG	3/10/2016	CLT
Meiriane de Fatima G de Sousa	Analista de Negócios Sr	DSS	7/12/2020	CLT
Melissa Rovigatti	Analista Adm Jr	DAF	2/6/2014	CLT
Michael Anthony Stanton	Cientista de Redes	DG	14/8/2014	CLT
Michael Barraqui de Souza	Analista de Sistemas PI	DAF	7/1/2019	CLT
Michael Prieto Hernandez	Analista de Sistemas PI	DPDI	1/11/2018	CLT
Michelle S. Wingham	Prestador de Serviço	DPDI	1/3/2019	Prestador de serviço
Miguel Araujo da Cunha	Analista de Design PI	DSS	1/10/2018	CLT
Mirella Oliveira Honorio	Estagiário	DSS	1/6/2020	Estagiário
Monique Silva de Souza	Analista Acadêmico Sr	DSS	10/4/2017	CLT
Murilo Oliveira dos Santos	Coordenador de Operações	DEO	3/4/2017	CLT
Myckol Reyne Dias Fontes	Analista de Sistemas PI	DPDI	15/10/2018	CLT
Nainna Emily de Oliveira Souza	Analista de Negócios Sr	DSS	3/4/2017	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
Nicolas Tamalu	Estagiário	DEO	1/11/2019	Estagiário
Nicolau Carlos Terebesi Meisael	Prestador de Serviço	DG	1/10/2017	Prestador de serviço
Nicole Rieckmann Deusinger	Analista Seg Informação PI	DEO	13/5/2019	CLT
Nuno da Rocha Alves	Analista de Projetos Sr	DEO	7/3/2018	CLT
Olavo Lemos Calaca Das Neves	Coordenador Marketing	DSS	8/4/2013	CLT
Omar Kaminski	Prestador de Serviço	DG	1/10/2016	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Oswaldo de Freitas Alves	Gerente de Projetos	DEO	3/11/2010	CLT
Patricia Almeida Machado	Gerente de Soluções	DSS	3/12/2012	CLT
Patricia Kelly Pacheco Freitas	Assistente Administrativo	DSS	17/8/2020	CLT
Paula Oliveira S Francischetti	Coordenador Adm Negócios	DPDI	2/10/2001	CLT
Paulo M da Conceicao Junior	Coordenador de TI	DAF	1/8/2013	CLT
Paulo Roberto de Lima Lopes	Especialista Relacionamento	DG	1/12/2017	CLT
Paulo Sergio Pires Costa	Analista de TI Sr	DAF	8/1/2018	CLT
Pedro Henrique Diniz da Silva	Prestador de Serviço	DSS	1/3/2019	Prestador de serviço
Phablo Pierry de Souza	Prestador de Serviço	DEO	3/5/2021	Prestador de serviço
Pilar de Almeida	Gerente de Governança e Gestão	DG	3/11/2020	CLT
Priscila de Jesus Bonvini	Analista de Sistemas Sr	DSS	1/3/2021	CLT
Priscila Ribeiro Prado Barros	Analista de Relacionamento Sr	DG	14/9/2015	CLT
Rafael Amaral de Oliveira	Coordenador Técnico Pop	DEO	14/10/2015	CLT
Rafael de Tommaso Do Valle	Coordenador de P&D	DPDI	1/8/2011	CLT
Rafael Eduardo da S Batista	Assistente Administrativo	DAF	1/9/2020	CLT
Rafael Haruo Horigome	Coordenador Marketing	DG	5/10/2020	CLT
Rafael Leal Guimaraes	Estagiário	DEO	4/5/2020	Estagiário
Rafael Melo Veras	Analista de Serviços Sr	DEO	3/9/2018	CLT
Rafaela Stoppa Candido Paiva	Assistente Adm Pessoal	DAF	6/5/2019	CLT
Raiza Karoline Vieira Do Rego	Coordenador de Proj e Consulto	DEO	5/8/2019	CLT
Rebecca Morena Muniz Paulo	Analista de Operações Jr	DEO	7/5/2018	CLT
Regina E Rossetto Piellusch	Analista de Relacionamento Sr	DG	2/1/2001	CLT
Reidylla Maria Santos de Lima	Prestador de Serviço	DEO	1/5/2021	Prestador de serviço
Renan Bottacine Amed Deud	Estagiário	DEO	1/3/2021	Estagiário
Renan Lopes E Oliveira	Analista de Projetos Sr	DEO	7/3/2018	CLT
Renata Alves de Godoy	Coordenador de Administração	DAF	1/10/2009	CLT
Renata Frez de Lima	Analista de Operações PI	DEO	1/7/2019	CLT
Renata Guedes Marques	Analista RH Sr	DAF	1/11/2012	CLT
Renato da Costa Nunes	Prestador de Serviço	DEO	1/7/2019	Prestador de serviço
Renato Duarte Rocha	Coordenador Sup Operações	DSS	4/11/2009	CLT
Renato Oliveira da Cunha Filho	Analista de Relacionamento Sr	DG	5/5/2003	CLT
Ricardo N dos Santos Makino	Especialista Cloud	DSS	3/2/2014	CLT
Ricardo Rodrigues Lucca	Analista de Sistemas Sr	DSS	2/5/2018	CLT
Ricardo Tulio Gandelman	Gerente Desenv Organizacional	DG	14/6/2004	CLT
Rick Lopes de Souza	Prestador de Serviço	DSS	15/3/1900	Prestador de serviço
Rildo Antonio de Souza	Analista Seg Informação Sr	DEO	1/9/2011	CLT
Rizalva dos Santos Cardoso Rabêlo	Prestador de Serviço	DEO	1/4/2021	Prestador de serviço
Robert Adan Costa Silva	Prestador de Serviço	DEO	1/11/2016	Prestador de serviço
Roberta Rodrigues Mazzocco	Analista de Controller PI	DG	16/6/2014	CLT
Roberto Ferreira Lauretti	Coordenador de TI	DAF	8/1/2018	CLT
Rodrigo Bongers	Analista de Operações Sr	DEO	3/11/2015	CLT
Rodrigo de Carvalho Fonseca	Analista de Sistemas Sr	DAF	13/8/2018	CLT
Rodrigo Facio de Paula	Especialista Seg de Informação	DSS	12/6/2017	CLT
Rodrigo Fagner Brayner de Brito	Prestador de Serviço	DEO	1/1/2021	Prestador de serviço
Rodrigo Jose Bertoldi Pescador	Analista Eng de Redes Sr	DEO	13/8/2018	CLT
Rodrigo Moreira de Azevedo	Gerente de Serviços	DSS	7/11/2011	CLT
Rodrigo Nonato Ramos	Prestador de Serviço	DEO	2/1/2017	Prestador de serviço
Rodrigo Rosa Campos	Coordenador de Compras	DAF	1/10/2009	CLT
Rodrigo Vinicius Correa	Analista de TI Sr	DAF	14/1/2010	CLT
Rodrigo Zamagno Medeiros	Estagiário	DEO	10/8/2020	Estagiário
Romulo Oliveira Bittencourt	Prestador de Serviço	DSS	1/12/2019	Prestador de serviço
Ronaldo da Silva Paulino	Analista de Operações PI	DEO	16/6/2014	CLT

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Ronan Oliveira de Andrade	Prestador de Serviço	DEO	1/10/2017	Prestador de serviço
Roosevelt Benvindo de Oliveira	Gerente de Soluções	DSS	15/10/2018	CLT
Sabrina Mota Rocha	Analista de Relacionamento PI	DG	2/12/2013	CLT
Sara Cristina Passarelli	Comprador Pleno	DAF	1/11/2012	CLT
Sergio Leal Fonseca	Gerente Arquit Sustent Cliente	DSS	16/6/2014	CLT
Sibele de Moraes Oliveira	Coordenador Adm Pessoal	DAF	13/3/2017	CLT
Simone Albino Silva	Analista Adm PI	DAF	3/12/2012	CLT
Simone Aparecida de Melo	Analista de Sistemas Sr	DAF	2/1/2001	CLT
Sônia de Souza Silva de Melo	Analista de Relacionamento Sr	DG	1/11/2011	CLT
Sônia Maria Jin	Coordenador de Relacionamento	DG	5/8/2013	CLT
Stela Tsirakis Toti	Gerente Comunic Corporativo	DG	3/12/2012	CLT
Suelaine Montanini	Gerente Desenv Organizacional	DG	2/1/2001	CLT
Takashi Tome	Gerente de Relacionamento	DG	7/5/2014	CLT
Tatiana de Araujo	Analista de Contratos PI	DAF	1/3/2005	CLT
Tatiana de Pontes da Silva	Analista Acadêmico PI	DSS	3/2/2020	CLT
Tatiana Lopes Rodrigues	Analista Adm Jr	DAF	2/4/2018	CLT
Tatiane da Silva Tardelli	Analista de Contratos PI	DAF	2/6/2014	CLT
Thais Pezzopane	Assistente Administrativo	DAF	1/9/2014	CLT
Thaissa Santos Souza	Assistente de RH	DAF	9/12/2019	CLT
Thalita Costa de Menezes	Coordenador de Cont e Finanças	DAF	6/1/2020	CLT
Thalyta de Sousa Silva	Prestador de Serviço	DEO	1/11/2020	Prestador de serviço
Thays Gomes de Farias	Analista de Atend e Vendas Jr	DSS	5/1/2015	CLT
Therezinha D J A Figueiredo	Analista Adm PI	DAF	1/10/2010	CLT
Thiago de Almeida Milhomem	Especialista TI	DSS	14/5/2018	CLT
Thiago de Melo Souza Cruz	Especialista Seg de Informação	DSS	2/5/2018	CLT
Thiago Delevidove de L.V.Brito	Analista de Negócios PI	DG	3/10/2016	CLT
Thiago Eliezer S Oliveira	Estagiário	DEO	11/1/2021	Estagiário
Thiago Leal	Analista de TI PI	DAF	3/11/2020	CLT
Thiago Nascimento da Silva	Especialista de Operações	DEO	20/5/2013	CLT
Thyago Araujo Brito Alves	Assistente de Atend e Vendas	DSS	4/9/2017	CLT
Tiago Monsores	Analista de Operações PI	DEO	13/5/2019	CLT
Uira Paiva Cavalcanti	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Valter dos Santos Pereira	Coordenador Técnico	DG	13/8/2018	CLT
Vanessa Barbosa Ferreira	Analista Adm PI	DAF	1/11/2012	CLT
Vanessa Rodrigues de Macedo	Gerente de Informação	DAF	3/2/2003	CLT
Vinicius A Oliveira dos Santos	Analista de Design Jr	DG	1/12/2015	CLT
Vinicius Gomes Duarte	Analista de Operações Jr	DSS	9/11/2020	CLT
Vitor José Fortuna	Prestador de Serviço	DSS	3/5/2021	Prestador de serviço
Viviane Vieira Jorge	Assistente Administrativo	DAF	13/11/2017	CLT
Wederson Martins Oliveira	Coordenador de TI	DSS	21/9/2009	CLT
Wescley Patrick Soares Silva	Analista de Operações PI	DSS	1/9/2015	CLT
Wesley Brito da Silva	Analista de Controle Patrim Jr	DAF	8/4/2013	CLT
Yuri Alexandre da S. Ferreira	Coordenador Privac e Seg Dados	DEO	17/2/2014	CLT
Yve A Marcial G de Barros	Coordenador Acadêmico	DSS	11/3/2013	CLT
Zuleika Temório Cavalcanti Do Nascimento	Prestador de Serviço	DEO	1/5/2016	Prestador de serviço

Créditos

Relatório de Gestão RNP **Edição Semestral 2021**

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Coordenação geral

Secretaria de Gestão da Estratégia/Escritório de Desenvolvimento Organizacional

Coordenação editorial e de criação

Gerência de Comunicação Corporativa

Colaboração

Equipe RNP

Publicação

A versão digital do Relatório de Gestão RNP/Edição Semestral 2021 está disponível em www.rnp.br.

Solicitações de informações adicionais ou sugestões de conteúdo podem ser encaminhadas para comunicacao@rnp.br

Edição, diagramação e revisão

Marcello Emilio Frutig Filho

Suelaine Montanini

Projeto gráfico e diagramação

Jaime de Sousa

www.rnp.br



MINISTÉRIO DO
TURISMO

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES

