

# 18

## Relatório de Gestão

Edição anual 2018



Contrato de Gestão MCTIC | RNP





## ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

### **Presidente da República**

Michel Temer

### **Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

Giberto Kassab

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

Elton Santa Fé Zacarias

### **Coordenador-Geral de Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais**

Luiz Henrique da Silva Borda

### **Diretor Geral**

Nelson Simões da Silva

### **Diretores**

Eduardo Cezar Grizendi

*Diretor de Engenharia e Operações*

José Luiz Ribeiro Filho

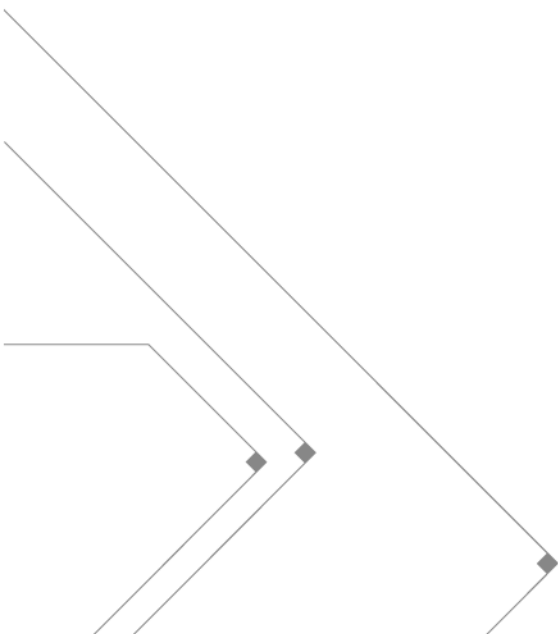
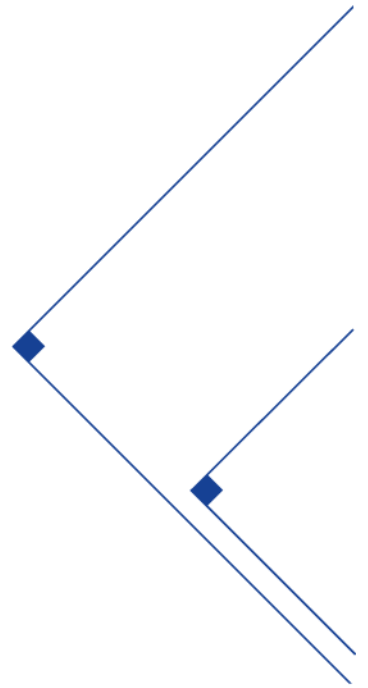
*Diretor de Serviços e Soluções*

Iara Machado

*Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento*

Wilson Biancardi Coury

*Diretor de Gestão*



## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Maximiliano Salvadori Martinhão, Presidente do Conselho  
Otávio Viegas Caixeta  
*Representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações*

Flávio Ciccarini  
Tiago Monteiro de Paiva  
*Representantes do Ministério da Educação*

Jussara Issa Musse (UFRGS), em substituição a Liane Margarida Rockenbach Tarouco  
Rafael Pontes Lima (UNIFAP)  
*Representantes dos Pontos de Presença*

Fabiola Gonçalves Pereira Greve  
*Representante da Sociedade Brasileira de Computação*

Rossana Maria de Castro Andrade  
*Representante do Laboratório Nacional de Redes de Computadores*

Márcia Regina de Souza  
*Representante dos associados da Associação RNP*

## 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

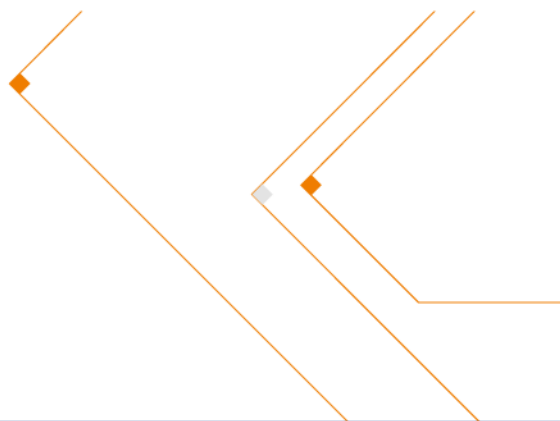
Rua Lauro Müller, 116, sala 1.103  
Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, 22290-906  
Tel.: +55 21 2102-9660  
Fax: +55 21 2279-3731

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão RNP/MCTIC 2018. 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.



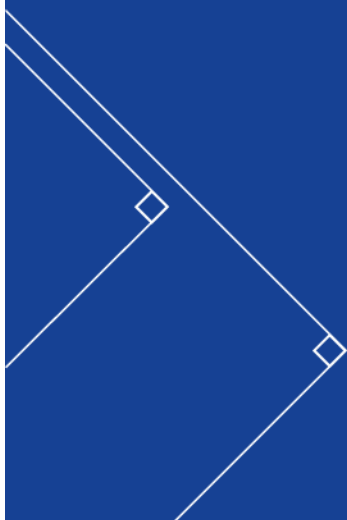
# Sumário

<b>1</b>	<b>A RNP em 2018</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Informações sobre a gestão</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Descrição dos principais projetos realizados</b>	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação</b>	<b>71</b>
• <b>Indicador 1</b>	Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	72
• <b>Indicador 2</b>	Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	77
• <b>Indicador 3</b>	Índice de Qualidade da Rede	80
• <b>Indicador 4</b>	Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	84
• <b>Indicador 5</b>	Índice de Disponibilidade Média da Rede	87
• <b>Indicador 6</b>	Índice de Disponibilidade Médias das Conexões Usuárias	91
• <b>Indicador 7</b>	Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	93
• <b>Indicador 8</b>	Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP	100
• <b>Indicador 9</b>	Grau de Adesão aos Serviços Avançados	106
• <b>Indicador 10</b>	Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	109
• <b>Indicador 11</b>	Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos	120
• <b>Indicador 12</b>	Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP	128
• <b>Indicador 13</b>	Índice de Qualidade do Capital Relacional da RNP	131
• <b>Indicador 14</b>	Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)	142
• <b>Indicador 15</b>	Índice de Satisfação das Partes Interessadas	148
• <b>Indicador 16</b>	Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional	165
	<b>Indicadores operacionais</b>	<b>168</b>
• <b>Indicador 1</b>	Gasto médio do Mb/s em rede própria	169
• <b>Indicador 2</b>	Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros	171
• <b>Indicador 3</b>	Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade	173
• <b>Indicador 4</b>	Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus	175
• <b>Indicador 5</b>	Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados	177
• <b>Quadro I</b>	Histórico do Quadro de Indicadores e Metas	179
• <b>Quadro II</b>	Histórico das avaliações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	180
• <b>Quadro III</b>	Cumprimento das Recomendações da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA)	180



## Sumário

<b>5</b>	<b>Planejamento e gestão</b>	<b>185</b>
	• <i>Demonstrações financeiras e notas explicativas com parecer dos auditores independentes</i>	187
	• <i>Relatório de asseguração limitada dos auditores independentes sobre o fluxo de caixa financeiro da RNP</i>	216
	• <i>Relatório de procedimentos previamente acordados - itens obrigatórios Portaria MCTIC 1.123/2015</i>	224
<b>6</b>	<b>Anexos</b>	<b>237</b>
6.1	• <b>Indicador 1</b> Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP	238
6.2	• <b>Indicador 1</b> Resumo da Avaliação Final dos GTs 2017-2018	240
6.3	• <b>Indicador 2</b> Ações de P&D	243
6.4	• <b>Indicador 5</b> Eventos ocorridos na rede Ipê ou <i>backbone</i>	244
6.5	• <b>Indicador 7</b> Novas conexões em 2018	272
6.6	• <b>Indicador 8</b> Questionário de Avaliação de Segurança	273
6.7	• <b>Indicador 13</b> Núcleos e SIGs Rute e unidades NutriSSAN	306
6.8	• <b>Indicador 14</b> Questões do formulário de autoavaliação dos Pontos de Presença	313
6.9	• <b>Indicador 14</b> Resultado da autoavaliação dos Pontos de Presença	320





A RNP em 2018

## 1. A RNP EM 2018


Este resumo do Relatório de Gestão se refere aos resultados da RNP em 2018 e se inicia no âmbito dos Programas de P&D, no qual destacam-se os bons resultados da segunda fase de três grupos de trabalho que desenvolvem conhecimento nos temas de comunicação e colaboração escalável de baixo custo, preservação de documentos digitais com tecnologia *Blockchain* e mecanismos de autenticação multi-fator para a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Também se registram frentes de desenvolvimento tecnológico em infraestrutura definida por software, gestão de informações e infraestrutura de redes ópticas, ambientes para experimentação de redes do futuro, aplicações com IoT (Internet of Things) e tecnologia para nuvens, entre outras, e o início do Projeto de P&D em Software Defined Networking (SDN) com aporte de recursos da Lei de Informática pela Secretaria de Políticas Digitais (Sepod) do MCTIC. Nos dias 7 e 8 de maio foi realizado, em Campos do Jordão (SP), o Workshop RNP (WRNP), com 219 inscritos. Promovido desde 1999, o WRNP tem o objetivo de disseminar os avanços tecnológicos e os principais tópicos em discussão na área de pesquisa e desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), dentro e fora do Brasil. Ainda em 2018, a RNP teve a oportunidade de, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), e em colaboração com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade do Rio Grande (Furg), fazer parte de um Grupo de Trabalho da Rede de Dados de Pesquisa Brasileira (RDP Brasil) com vistas à identificação de práticas, mapeamento de requisitos e prototipação de sistemas que facilitem a disseminação de informações científicas.

No âmbito da cooperação BR-UE, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC) faz a gestão da 4ª Chamada Coordenada BR-UE. Lançada no início de 2017, a chamada contemplou a seleção de seis projetos nas áreas de Internet das Coisas (IoT), Computação em Nuvem e Redes 5G. Como membro da Câmara de IoT, o CTIC ainda representou a RNP em quatro reuniões. A Câmara de IoT é uma iniciativa do Governo Federal para reunir as partes interessadas na formulação da Política Nacional de IoT. As discussões foram voltadas para auxílio ao consórcio vencedor da chamada do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para desenvolver um estudo sobre o cenário de IoT no Brasil e no Mundo. O estudo foi coordenado pela consultoria McKinsey e serviu de subsídio para a política Política Nacional de IoT.

As ações para a ampliação da capacidade da rede Ipê, sua interiorização e integração global também continuaram prosperando. A estratégia para a expansão do *backbone* para 100 Gb/s, a partir principalmente dos acordos de parceria estabelecidos com Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), e em 2018 assinados também com Furnas e Eletrosul, começou a se concretizar com a entrega dos circuitos no Nordeste e com o início dos projetos de ampliação no Sudeste e Sul. De forma transitória, alguns gargalos do *backbone* têm sido eliminados com a implantação de circuitos de maior capacidade na região Sudeste e entre as regiões Centro-Oeste e Norte do país. Realizou-se, ainda, licitação para atender campi no interior que estavam com enlaces saturados, eliminando-se 84 das 86 conexões que se encontravam neste estado. Também fundamentais têm sido os acordos de cooperação sendo construídos com os estados e municípios, com vistas à promoção da interiorização da rede com a conectividade dos campi localizados no interior. Com 13 acordos assinados em 2018, inovações nos instrumentos de parceria e repasse de recursos têm sido testadas, e espera-se concretizar novos modelos que facilitem estas cooperações. A integração global avançou com a formalização pelo MCTIC do Projeto Building European Link with Latin America (BELLA) em parceria com a Comunidade Europeia, que permitirá colocar à disposição de nossos clientes espectro óptico em cabo submarino que conectará a América Latina diretamente à Europa. Ainda nesta frente, temos colaborado fortemente com um grupo de redes acadêmicas para a implantação de uma arquitetura de redes e de políticas comuns que promovam o compartilhamento justo e equânime de recursos para conectar globalmente as comunidades de Ciência, Pesquisa e Educação.

Na parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), foi dada continuidade ao desenvolvimento de quatro soluções de TIC para os Programas de Pós-Graduação (PPGs): o Prumo, renomeado de Minha Capes; o Encontro Remoto; o Prático e o Marketplace Científico – todos vinculados como oferta do Nasnuvens. No Fórum RNP 2018, realizado nos dias 28 e 29 de agosto em Brasília com a participação de 552 pessoas, que teve como fio condutor dos debates os temas patrimônio digital, dados abertos e tecnologias de memória, foi apresentado o conceito da plataforma Nasnuvens. Com o objetivo de ser um ponto único de oferta de serviços adequado às necessidades dos clientes da RNP, com acesso federado, seguro e simples, o Nasnuvens e seu *marketplace* proporcionam diversos benefícios, entre eles, facilidade e agilidade na contratação de serviços e redução de custos operacionais. A Escola Superior de Redes (ESR) da RNP conseguiu mais uma vez superar sua meta anual, e ao mesmo tempo investiu no desenho de um modelo de negócio para passar a





ofertar capacitação não presencial de qualidade e com abrangência nacional, tendo inclusive feito a escolha da plataforma tecnológica.

Continuamos testando novos modelos institucionais para dotar os nossos Pontos de Presença (PoPs) e redes comunitárias de maior sustentabilidade e capacidade de atuação local e regional. Em particular, celebra-se em 2018 a criação da Associação Civil GigaCandanga, que passa a representar a rede comunitária do Distrito Federal, assim como o estabelecimento do PoP da RNP no Rio Grande do Norte como elemento permanente da estrutura organizacional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

No âmbito do Programa de Melhoria da Governança e Gestão destacam-se frentes como o mapeamento dos conhecimentos críticos para execução da estratégia, a formulação do Modelo e Política de Gestão de Riscos e a implantação de um novo ambiente de colaboração interna, além da otimização das instalações físicas da unidade Rio de Janeiro. Compartilha-se, ainda, a realização das primeiras reuniões do Comitê de Usuários, órgão estatutário da governança da RNP que reúne representantes de nossas instituições clientes e que assessora o Conselho de Administração no mapeamento e atendimento aos requisitos destas partes interessadas.

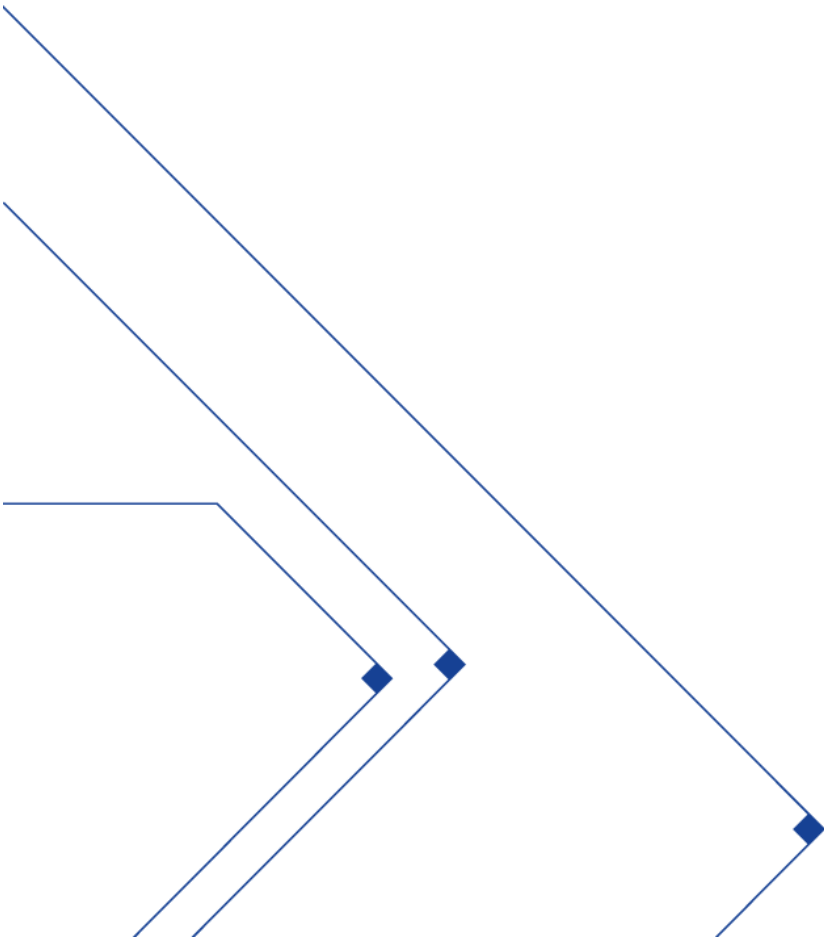
Foi também concluída uma nova concepção para o Sistema RNP, que contempla a revisão de seus componentes e amplia as fronteiras de atuação da organização de forma a alcançar novos potenciais segmentos de instituições clientes ainda dentro do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Nesse contexto, uma nova Portaria para o Programa Interministerial RNP (PRO-RNP) foi elaborada em conjunto com MCTIC e MEC, e publicada em dezembro de 2018, o que viabilizará a adoção de uma nova Política de Uso a ser aprovada pelo Comitê Gestor do programa. E com a implantação da nova modalidade associativa da RNP para instituições de ensino, pesquisa e inovação, comemoramos o ingresso dos nossos primeiros associados: Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Sergipe (UFSE), Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Universidade Federal de Goiás (UFG) e Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Sobre a renovação do Contrato de Gestão, cabe ressaltar que pelo segundo ano consecutivo, este importante instrumento foi prorrogado. A extensão do Contrato de Gestão pelo primeiro ano (2016) deveu-se ao cenário de incertezas políticas que se desdobraram na impossibilidade de que o Executivo finalizasse a regulamentação da Lei das Organizações Sociais, estabelecida como requisito para renovação de contrato com qualquer Organização Social federal. Já a nova prorrogação foi determinada pela impossibilidade de renovação do contrato em um último ano de governo. Ainda assim, mais uma vez foi possível à RNP dar continuidade em 2018 a um conjunto de ações que fizeram avançar sua estratégia, mesmo em um contexto de incertezas e restrições financeiras.

Por fim, não obstante as recorrentes restrições financeiras que o cenário de incertezas políticas e econômicas ainda impõe ao país, antecipamos o alcance de todas as metas pactuadas para 2018, no âmbito do Contrato de Gestão. Como alertamos ao final de 2017, a infraestrutura para comunicação e colaboração avançada em produção em todo o território nacional serve hoje cerca de quatro milhões de alunos, professores e pesquisadores. Assegurar a retomada dos investimentos e a continuidade de sua operação significa contribuir diretamente com a promoção do desenvolvimento econômico e social dos brasileiros.

**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 habilite grandes projetos em ciência ao disponibilizar, de forma coordenada e sustentável, comunicação, computação e armazenamento.

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

Esta infraestrutura dá suporte à inclusão de professores, alunos e pesquisadores na rede, favorecendo atividades de ensino, cultura e pesquisa, através do acesso, do uso e reuso de recursos digitais como conteúdo, dispositivos e grande massa de dados e sensores, além da comunicação em tempo real entre pessoas. Também intensifica a integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), permitindo o desenvolvimento do que se convencionou chamar de e-ciência – ou seja, a geração de conhecimento pela aplicação maciça das TICs 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 a mobilidade, a integração, a identificação e a 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 TICs 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 TICs, fomentando projetos piloto de demonstração, modelagem de redes, serviços e melhores práticas. A RNP busca, por meio do desenvolvimento tecnológico em engenharia de redes, 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 TICs que sejam referências para o estabelecimento de políticas públicas. Especialmente, responsabiliza-se pelo assessoramento, planejamento e gestão das atividades de P&D do Programa de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação



em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (ProTIC), programa do governo federal que visa incentivar, apoiar, coordenar e avaliar atividades e projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em TICs.

Tais ações de inovação inserem-se no ambiente de convergência de serviços e aplicações das TICs. 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 TICs. 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 TICs, por meio de sua Escola Superior de Redes (ESR), criada em 2005, visando, principalmente, o aperfeiçoamento e a capacitação em TICs 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 TICs;

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 TICs 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 TICs 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 TICs, 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 MCTIC (CAA/MCTIC), 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
<b>Desenvolvimento Tecnológico</b>	Promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em TICs
<b>Engenharia e Operação de Redes</b>	Planejar, implantar e operar redes e serviços avançados
<b>Serviços de Comunicação e Colaboração</b>	Planejar e oferecer serviços que permitam pessoas e instituições trabalhar de forma colaborativa utilizando TICs
<b>Empreendimento de Soluções em TIC</b>	Desenvolver empreendimentos de soluções de interesse público baseadas em TICs
<b>Capacitação e Disseminação do Conhecimento</b>	Capacitar e formar competências em TICs e realizar a gestão e a disseminação do conhecimento gerado na RNP
<b>Relacionamento Institucional</b>	Identificar e desenvolver relações institucionais de cooperação e parceria
<b>Gestão e Desenvolvimento Organizacional</b>	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 ano 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 Programa GT-Temáticos de EAD 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
		4. Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	Conectividade de Clientes
		5. Índice de Disponibilidade Média da Rede	Melhorias na Rede Ipê Plano de Trabalho dos PoPs
		6. Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	Manutenção de Infra de Datacenter de PoP
		7. Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	Conectividade de Clientes

Macroprocesso organizacional	Objetivo estratégico	Indicador	Iniciativa estratégica
<b>Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração</b>	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	<b>8.</b> Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP (experimental em 2018)	Diagnóstico de Segurança da RNP
<b>Serviços de Comunicação e Colaboração</b>	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	<b>9.</b> Grau de Adesão aos Serviços Avançados	Gestão do Portfólio de Serviços
<b>Empreendimento de Soluções em TIC</b>	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor	<b>10.</b> Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	Programa Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD) Programa Soluções Aplicadas Programa Soluções Digitais para Cultura (SDC) Programa Soluções Digitais para Educação (SDE) Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP) Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) Programa de Computação em Nuvem
<b>Capacitação e Disseminação do Conhecimento</b>	Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC	<b>11.</b> Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos	Capacitação em TICs
		<b>12.</b> Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP (experimental em 2018)	Eventos RNP

Macroprocesso organizacional	Objetivo estratégico	Indicador	Iniciativa estratégica
Relacionamento Institucional	Ampliar e consolidar relacionamentos e alianças estratégicas	13. Índice de Qualidade do Capital Relacional (experimental em 2018)	Relacionamento Institucional
	Ampliar a visibilidade e o reconhecimento institucionais		
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo.	14. Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)	Programa de Excelência dos PoPs
	Sustentar a ação estratégica dos PoPs		
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	Ampliar a visibilidade e reconhecimento institucionais	15. Índice de Satisfação das Partes Interessadas	Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas
	Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais		
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	Desenvolver pessoas e ambientes para um desempenho superior	16. Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional (experimental em 2018)	Ações de Desenvolvimento Organizacional
	Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo		
	Usar as TICs de forma intensiva, segura e inovadora		
	Conhecer demandas para o atendimento integrado dos clientes e usuários		

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:

- 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 e gerencial) 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 tanto 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 de curto prazo para o ano de 2018. O quadro, abaixo, apresenta a lista das 12 principais batalhas:



Adicionalmente, um conjunto de ações voltadas ao desenvolvimento do modelo de governança e gestão será empreendido para dar sustentação a este novo modelo de negócio.

Resultados chave das batalhas ao longo de 2018:

- Aprovado o conceito do *marketplace* Nasnuvens;
- Acordos de cooperação com *players* globais de ofertas educacionais em nuvem;
- Artigo de mapeamento sobre serviços para e-Ciência;
- Consolidação do modelo de cooperação Capes-RNP para prestação de serviços;

- Adoção de metodologias de *design* para modelagem de serviços e soluções;
- Licitação e contratação dos enlaces saturados de campi no interior executada;
- Implantação de dois novos PTTs;
- Avaliação das fibras da fase II da Chesf e da fase I de Furnas e Eletrosul em curso;
- Modelo de Negócio para capacitação não presencial (EAD);
- Seleção de empresa de consultoria e plataforma tecnológica para os cursos priorizados para a modalidade EAD;
- Elaboração da proposta de modelo de negócio para a Unidade de Serviços Profissionais;
- Elaboração da proposta de modelo de negócio para o Centro de Suporte para e-Ciência;
- Elaboração de proposta para o modelo de maturidade de ciberinfraestrutura de campus;
- Implantação do Comitê de Gestão de Riscos e Conformidade;
- Institucionalização da rede metropolitana Gigacandanga;
- Formalização do PoP-RN na estrutura da UFRN;
- Primeiros associados formalizados;
- Início da operação da nova plataforma de comunicação e colaboração interna – Integra; e
- Mapeamento dos conhecimentos críticos para o novo ciclo estratégico.

#### **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 13ª batalha, relacionadas a seguir com os principais resultados alcançados em 2018:

- Reimplantar o Comitê de Usuários: o Comitê foi reimplantado e foram realizadas cinco reuniões em 2018;
- Desenvolver a Gestão de Riscos, Auditoria e Conformidade: a Política de Gestão de Riscos foi elaborada e o Comitê de Gestão de Riscos e Conformidade, implantado;
- Diagnosticar e Rever o Modelo de Gestão: foram realizadas oficinas colaborativas para o diagnóstico de necessidades de adequação ao Modelo de Gestão, as quais geraram um plano de ação priorizado para 2019;
- Implantar a Gestão Executiva de Estratégia: realizado acompanhamento integrado das Batalhas e promoção de webinários para o desenvolvimento da cultura ágil;
- Implantar a Gestão de Receitas e Custos: implantação do Sistema de Gestão de Custos;
- Implantar nova plataforma de Comunicação e Colaboração: início da operação da nova plataforma de comunicação e colaboração interna (Integra);
- Implantar o modelo de Segurança da Informação Corporativa: desenvolvimento e aprovação da Estratégia de Segurança da Informação da RNP;

- Desenvolver a Gestão da Informação/Conhecimento: construção da Política de Gestão Documental e continuidade do programa de webinários de difusão de conhecimentos;
- Executar o escopo priorizado do PDTI: implantação do processo de acompanhamento e atualização, com execução física e financeira dentro do planejado;
- Elaborar o Plano de Relações Institucionais: elaboração da Política e do Plano de Relações Institucionais, com mapeamento das partes interessadas;
- Desenhar o processo de Gestão da Marca, Imagem e Reputação: estabelecimento de métricas para redes sociais e proposta de redesenho do sítio público; e
- Mapear as necessidades de espaço físico e desenhar proposta de solução: realocação completa na unidade Rio de Janeiro e levantamento de necessidades para todas as unidades para os próximos dois anos.

#### **Outras ações que contribuem para o desenvolvimento organizacional da RNP**

Abaixo segue um breve relato de algumas ações que têm contribuído para o desenvolvimento organizacional da RNP. Estas ações refletem no desenvolvimento da maturidade da governança e gestão da organização, objeto do indicador 16 – Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional (página 165)

#### **Comunicação Corporativa**

No período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2018, o site da RNP teve 355.842 sessões, provenientes de 210.448 usuários, que visualizaram 1.041.366 páginas, com tempo de permanência média de 5'07". Desse total, 84,4% foram novos visitantes. A origem do tráfego foi o Google (41,80%), links de referência (30,5%), a URL do site (25,11%) e redes sociais (2,79%). Do total de leitores do veículo, 22% fizeram acesso por dispositivos móveis, um aumento de 12,11% em relação ao ano anterior (2017), conforme levantamento feito pela ferramenta Google Analytics.

Em relação à assessoria de imprensa, de janeiro a dezembro a RNP contabilizou 783 inserções na mídia brasileira, sendo 448 em veículos online, 110 em veículos de governo, oito em impresso, dois em rádio e dois em TV. Isso representou um retorno de investimento (ROI) positivo de R\$ 11.846.721,09, seguindo os valores da tabela de centimetragem/minutagem, caso esses espaços tivessem sido obtidos com aquisição de espaços publicitários.

Já as redes sociais corporativas aumentaram sua penetração, com destaque para o LinkedIn, que fechou o ano com 6.039 seguidores, um crescimento de 29,12% em relação ao ano anterior. Segundo um levantamento da RedCLARA, a RNP é a rede acadêmica com o maior número de seguidores no LinkedIn, à frente da Géant e Internet2. O Facebook também obteve crescimento expressivo, cujo número de seguidores cresceu em mais de mil curtidas, fechando o ano com 4.558 seguidores, um aumento de 29,09% em relação ao ano anterior. Esse resultado deve-se ao investimento na produção de mais conteúdo audiovisual, à contratação de ferramenta de monitoramento e *posts* patrocinados para a divulgação de eventos, além do mapeamento de personas para a segmentação de mensagens de acordo com os públicos de interesse da RNP.

#### **Disseminação do conhecimento na RNP**

Em 2018, atendendo à necessidade de ampliar o tema Gestão do Conhecimento na e da RNP à luz da “RNP no amanhã”, o tema foi posicionado como uma das ações de suporte da 13ª Batalha, com o desafio de desenhar o macroprocesso de Gestão do Conhecimento e seus processos. Os processos iniciais foram desenhados, podendo ser resumidos em:

- Gestão do conhecimento interno: tem o objetivo de disseminar os conhecimentos internos existentes na organização por meio de ações de desenvolvimento, capacitação e “pílulas” do conhecimento;
- Artigos de posicionamento: visa definir diretrizes para o desenvolvimento de artigos de posicionamento da RNP; e

- Participação em eventos estratégicos e tático-operacionais: visa evidenciar as diretrizes necessárias para a participação dos colaboradores da RNP em eventos estratégicos e tático-operacionais.

Os gestores das áreas responsáveis por fornecer informações para o processo “participações estratégicas e operacionais em eventos” estarão envolvidos, a partir de 2019, em atividades de controle do investimento financeiro realizado pela RNP com participações em eventos e o retorno do conhecimento gerado para a organização. Eles serão responsáveis por analisar junto aos colaboradores a necessidade de participação em eventos táticos/operacionais, dimensionar o orçamento necessário para as participações e alimentar a Gestão do Conhecimento.

### Ética e conduta RNP

Em 2018, foram realizados “bate papos” nos escritórios da RNP, em Brasília, Campinas e Rio de Janeiro, para esclarecer dúvidas sobre questões abordadas no Código de Ética e Conduta da RNP e no Regimento de funcionamento do Comitê de Ética e Conduta da RNP. Os membros da coordenação do Comitê participaram de todos os encontros e contaram com a participação do representante local do Comitê presente em cada escritório. A ação foi apoiada por campanhas de engajamento e sensibilização sobre o tema junto aos colaboradores. O processo de condução do assunto ética na RNP absorveu melhorias advindas de lições aprendidas.

### Gestão Administrativa

Em continuidade às melhorias nos processos administrativos, destacam-se os seguintes resultados em 2018:

- Com base no resultado da pesquisa de satisfação sobre o serviço corporativo de telefonia móvel, no segundo semestre de 2018 foram aprovadas a nova política para substituição dos aparelhos celulares e as novas regras dos serviços de telefonia móvel para entrada em operação a partir de janeiro de 2019. As alterações representam uma economicidade da ordem de 40% na despesa do serviço corporativo;
- A operação do escritório do Rio de Janeiro, antes distribuído em três andares distintos, agora concentra-se em apenas um andar. Esta ação tem como objetivo suportar as batalhas estratégicas que materializam a visão “RNP no amanhã” (ciclo 2018-2022) por meio de espaços físicos adequados para melhor integração, colaboração e compartilhamento entre os colaboradores da unidade, permitindo maior efetividade nas entregas por ganho de produtividade e otimização na gestão dos espaços físicos;
- No primeiro bimestre, entrou em vigor a nova rotina de alçadas de aprovação das Solicitações de Compras cadastradas no Sistema Integrado de Gestão (ERP) da RNP. Já no último trimestre, foi o sistema de viagens que passou a contar com nova rotina de alçadas para aprovação de viagens nacionais. As instruções administrativas com as definições das alçadas estão apenas às normas dos respectivos processos. As alçadas garantem agilidade e confiabilidade ao processo de aprovação de despesas na organização. Para as viagens internacionais, foi adotado o limite de cota por diretoria;
- Na primeira semana de junho, a RNP participou como expositora no Encontro Nacional da Abrint - Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações, com o objetivo de prospectar provedores para as demandas de conectividade, fornecedores de novas tecnologias de infraestrutura de redes, fornecedores para captação de patrocínio e garantir a oportunidade de interagir com os atuais fornecedores sobre atendimentos críticos e complexos. Durante o evento, foi realizada uma apresentação do resultado do GT-Giuro para os fornecedores, como uma possibilidade de contato com empresas do mercado para geração de negócio. A participação da RNP neste encontro foi oportunizada pela contrapartida da permuta de patrocínio negociada com a Abrint que, por sua vez, participou do Fórum RNP 2017;
- Em continuidade à estratégia de relicitação e negociação de contratos iniciada nos últimos anos, possibilitando utilizar os recursos para reinvestimentos, melhorias e expansão do backbone e novas conexões da RNP, foram realizados novos processos com o objetivo de aumentar a capacidade dos circuitos saturados sem aumentar a despesa e nivelar a banda dos clientes a 100 Mb/s. Como resultado, houve redução na despesa mensal dos contratos de conectividade da ordem de R\$ 500 mil, aumento de pouco mais de 100% da quantidade de banda contratada e redução de 50% do custo do Mb/s nacional;

- Em 2018, a RNP e o fornecedor vencedor da licitação dos equipamentos de iluminação das fibras do acordo com a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) definiram o projeto de pesquisa e desenvolvimento, resultado da contrapartida de reinvestimento registrada no respectivo Termo de Referência;
- O Encontro de Fornecedores e Parceiros da RNP foi remodelado e realizado em novo espaço. Além das apresentações dos diretores sobre a visão “RNP no amanhã”, o evento contou com um palestrante da Abrint, importante parceiro da RNP no desenvolvimento de novos provedores de conectividade, e de um representante do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que discorreu sobre as oportunidades de financiamentos aos provedores para a expansão de suas redes. Essas ações visam contribuir para o dinamismo do encontro, evidenciando, a cada ano, a importância de continuar investindo na integração entre RNP e seus fornecedores;
- Em continuidade às melhorias do Processo de Gestão de Fornecedores, as seguintes ações foram realizadas no final de 2018:
  - Homologação e divulgação interna e externa, incluindo as redes sociais da RNP, da Política de Relacionamento com Fornecedores nas versões português, inglês e espanhol;
  - Realização de *benchmarking* da ferramenta do Portal de Fornecedores da TOTVS; e
  - Homologação da Norma de Gestão de Fornecedores, com previsão de publicação em 2019.
- Foram realizadas melhorias na usabilidade do sistema de inventário, ajustes de nomenclatura e adicionadas novas rotinas que propiciarão agilidade no tratamento das informações no pós-inventário.
- Foi publicado, na ferramenta interna de comunicação e colaboração da RNP, o “Mapa do Descarte”, que cataloga locais para descarte de e-lixo em todo território nacional;
- Em continuidade ao Projeto de Evolução do Patrimônio, foram retomadas algumas ações de melhoria, como a automatização de documentos e o estudo para automatização das demandas de transferência de bens. Essas ações visam dar agilidade e maior confiabilidade ao processo de patrimônio;
- Destacam-se as principais baixas realizadas no patrimônio em 2018:

Motivo das baixas	Itens	Valor de aquisição (R\$)	Depreciação acumulada (R\$)	Destinação
Obsoleto ou sem condições de uso	814	R\$ 7.130.496,44	R\$ 7.084.195,80	Encaminhados para programas de reciclagem locais
Equipamento extraviado ou furtado	9	R\$ 53.606,26	R\$ 51.886,06	Baixados por decorrência de sinistro
Doação	106	R\$ 402.026,60	R\$ 313.814,50	Órgãos de ensino público e instituições usuárias conveniadas ao projeto
Licença de software expirada	658	R\$ 6.639.155,52	R\$ 3.593.894,93	- x -
<b>Total</b>	<b>1.587</b>	<b>R\$14.225.284,82</b>	<b>R\$ 11.043.791,29</b>	

- Devido ao aumento da quantidade de contratos convencionais e seus aditivos, foi realizada uma melhoria para otimizar o processo de controle, que havia se tornado complexo e com excesso de informações. As alterações tornaram a gestão deste tipo de contratos mais ágil, reduzindo o esforço aplicado;
- Foi dada continuidade ao projeto de automatização da provisão de contratos. Em 2018, o projeto teve como entrega o desenvolvimento de funcionalidade para selecionar os valores devidos e não faturados até o último dia útil do mês. As próximas fases do projeto incluem o desenvolvimento de funcionalidades para selecionar os valores baixados e evidenciados e fazer integração com a contabilidade; e



- Em maio, a Administração foi incluída em um projeto interno para implementação de assinatura digital na organização, que visa disseminar a utilização do Certificado Pessoal do ICPEdu, iniciar um processo de mudança cultural para adoção de documentos eletrônicos e agilizar internamente o fluxo de assinaturas de contratos. Atualmente, o projeto está em fase piloto e tem previsão de conclusão em 2019.

### **Gestão da Mudança Organizacional**

O Processo Gestão da Mudança Organizacional, implementado em 2016, segue 2018 apoiando os projetos internos e incorporando as seguintes ações: elaboração dos planos de mudanças, cronograma de atividades, aplicação de pesquisas de expectativas, análise de impactos, relato de status para a Diretoria Executiva e reuniões de acompanhamento junto aos gerentes e *sponsors* dos projetos. Durante o ano, a Gestão da Mudança apoiou processos internos de mudança, como os da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) e da Gerência de Sistemas Corporativas (GSC).

### **Gestão de Segurança da Informação**

De acordo com as melhores práticas no tema, a Gestão de Segurança da Informação (GSI) visa gerir, de forma integrada e alinhada aos objetivos estratégicos organizacionais, os riscos sobre as informações da RNP, protegendo seus requisitos de segurança e minimizando os impactos de incidentes sobre o negócio e a operação da organização.

Consciente sobre a importância de ter uma Gestão de Segurança da Informação efetiva, a RNP destacou como uma das prioridades da sua estratégia atual a ação “Implantar o modelo de segurança corporativa”, componente da 13ª batalha da visão “RNP no amanhã”. O objetivo inicial dessa prioridade consistia em implantar todos os elementos necessários para uma efetiva e adequada operação da Gestão de Segurança da Informação na RNP. Nesse contexto, por entender que o tema transpassa as fronteiras de processos internos e abrange oportunidades de negócio, a primeira meta definida consistiu em definir a Estratégia de Segurança da Informação da RNP, com orientações estratégicas para o tema nos próximos cinco anos, que incluem diretrizes para a oferta de serviços, soluções e produtos para fortalecer o Sistema RNP e para o estabelecimento de processos, além de implantar a prática de avaliação e melhoria contínua, em uma abordagem integrada de riscos e maturidade.

### **Estratégia de Segurança da Informação da RNP**

A Estratégia de Segurança da Informação da RNP apresenta orientações que resultarão em mais proteção e segurança da informação e da ciberinfraestrutura da RNP, de forma mensurável, incremental e ao longo do tempo. As estratégias descritas também visam fortalecer o Sistema RNP, através da oferta de serviços e soluções de segurança da informação com alto valor agregado para os clientes.

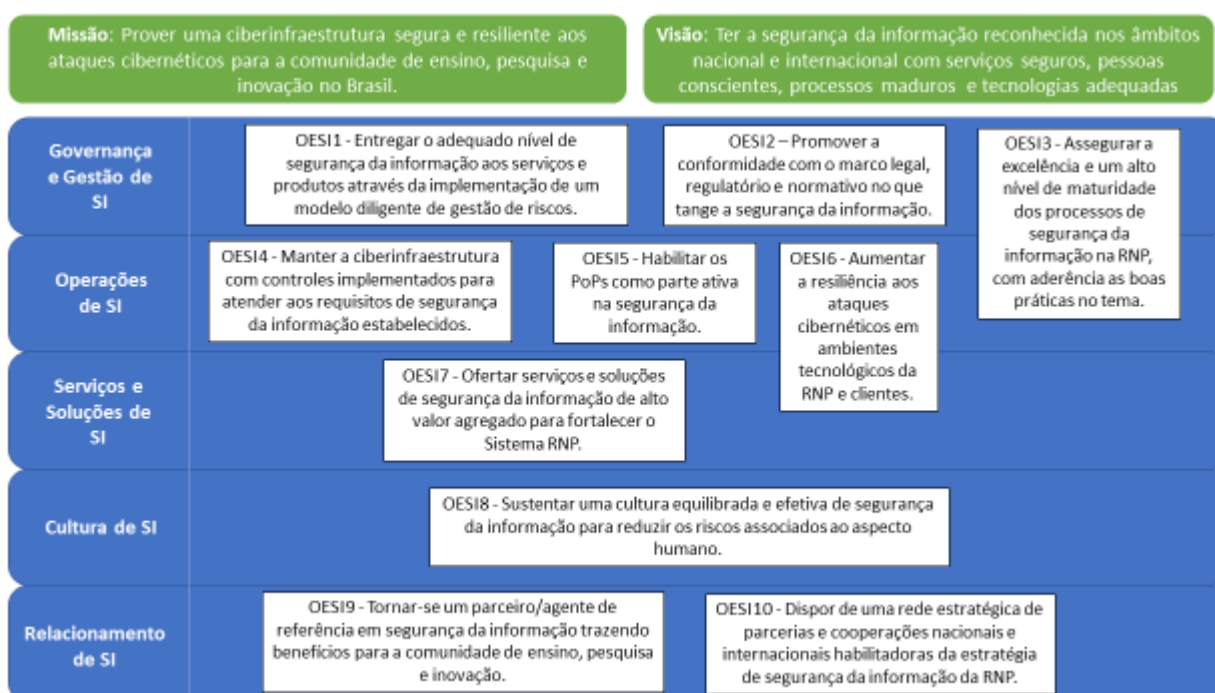
A elaboração da Estratégia de Segurança da Informação teve como insumo um diagnóstico realizado por meio da coleta de informações com gestores da RNP, pela qual foi possível levantar expectativas, elementos dos riscos e oportunidades de segurança da informação ao negócio. Com o resultado das entrevistas e o diagnóstico realizado, foram definidos os principais componentes estratégicos de segurança da informação da RNP, apresentados na tabela a seguir:

### Componentes estratégicos da segurança da informação na RNP

<b>Missão</b>	Prover uma ciberinfraestrutura segura e resiliente aos ataques cibernéticos para a comunidade de ensino, pesquisa e inovação no Brasil.
<b>Visão</b>	Ter a segurança da informação reconhecida nos âmbitos nacional e internacional com serviços seguros, pessoas conscientes, processos maduros e tecnologias adequadas.
<b>Valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação</li> <li>• Acompanhamento</li> <li>• Eficácia</li> <li>• Tempestividade</li> <li>• Diligência</li> </ul>

Para suportar a missão e o alcance da visão estabelecida, foi definido um conjunto de dez objetivos estratégicos representados no Mapa Estratégico abaixo:

### Mapa Estratégico de Segurança da Informação da RNP



Ao final do ciclo estratégico 2019-2023, com a adequada execução das ações elencadas, são esperados os seguintes resultados:

#### Governança e Gestão de SI

- Riscos de SI conhecidos e controlados;
- Reconhecimento nacional e internacional no tema; Agregação do valor “seguro” aos serviços ofertados;

- Segurança da informação inserida na agenda estratégica dos agentes de governança; e
- Conformidade com requisitos legais relacionados à segurança da informação.

#### **Operações de SI**

- Ambiente tecnológico assegurado; e
- Ativos de informação assegurados.

#### **Serviços e Soluções de SI**

- Serviços e soluções de SI ofertados com valor percebido pelo Sistema RNP; e
- Capacidades para entrega de serviços e soluções implantadas.

#### **Cultura de SI**

- Segurança inserida no dia a dia do colaborador; e
- Conscientização ampla nos componentes do Sistema RNP.

#### **Relacionamento de SI**

- Papel de orquestradora habilitado;
- Rede de parcerias estratégicas implantada; e
- Referência na comunidade de segurança.


A implementação da Estratégia de Segurança da Informação em conjunto com a definição e acompanhamento de metas para o indicador 8. Indicador de Segurança da Infraestrutura de TIC (página 100) representam um importante esforço para aumentar progressivamente o nível de maturidade de segurança da informação da RNP, permitindo que ela seja reconhecida pela excelência de seus processos. Isso, por sua vez, aumenta a credibilidade da gestão executiva, dando a todos os interessados a percepção de que a RNP trata de forma altamente profissional e segura os assuntos relacionados aos seus objetivos estratégicos.

Consequentemente, a Segurança da Informação poderá, com o tempo, transpor os limites dos processos internos da RNP e passar a agregar o valor “seguro” nas relações com seus clientes e na provisão de seus serviços. Entrando na essência da identidade da RNP – instituição de conhecimento e articulação, voltada para a viabilização e a gestão de soluções inovadoras de interesse público – pode-se visualizar a gestão de segurança como elemento que viabiliza negócio de forma segura e satisfatória para os clientes.

#### **Principais resultados relacionados à Gestão de Segurança da Informação**

Além do desenvolvimento da Estratégia de Segurança da Informação, outras conquistas foram alcançadas em 2018, a saber:

- Foram elaborados a Norma de Gestão de Riscos de Segurança da Informação e os artefatos utilizados na operação do processo. De posse destes, foi realizada uma primeira rodada do processo de análise de riscos de SI que permitiu validar as regras e produtos elaborados, além de gerar o primeiro Mapa de Riscos de Segurança da Informação da RNP. O escopo analisado foi o Internet Data Center (IDC), ambiente que hospeda os serviços da RNP e clientes estratégicos;
- Foi realizada, em modo experimental, a medição do primeiro indicador de segurança do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão da RNP. Em 2018, a metodologia para medição do indicador foi definida e aplicada no IDC. O relato do indicador está disponível na página 100. Os resultados da medição do indicador juntamente



com os riscos identificados no piloto da análise de riscos consistem em um rico insumo para estabelecer um Plano de Melhoria da Segurança do IDC;

- Foram implementadas, no ambiente tecnológico corporativo, as regras da Norma de Proteção das Senhas dos Colaboradores da RNP aprovada em 2017. Com isso, avançou-se na segurança dos serviços e sistemas da organização, através da implantação de controles para uso de senhas seguras;
- O Comitê de Segurança da Informação foi avaliado e sua proposta revista, resultando em uma nova versão de seu Regimento Interno, que apresenta novos objetivos, responsabilidades, composição e modus operandi para esse fórum;
- Foi definido um processo de auditoria de segurança para os IdP (Identity Provider) do serviço de federação de identidades CAFe. O objetivo do processo é aumentar a confiabilidade da cadeia de IdP e, conseqüentemente, dos serviços que utilizam a CAFe para autenticação;
- Iniciou-se o trabalho para conformidade da RNP com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) brasileira. Em 2018, foi realizada uma sensibilização da Diretoria Executiva e dos gestores da organização sobre a importância do tema. Em seguida, foram identificados os sistemas e serviços que tratam dados pessoais. Está em andamento o mapeamento geral de dados que permitirá gerar um mapa de riscos a partir das não conformidades e necessidades de adequação. O trabalho compreende também a conformidade com a regulação geral de proteção de dados europeia (General Data Protection Regulation - GDPR); e
- Foram implementadas diversas ações para a segurança do serviço Nasnuvens, como levantamento de requisitos de segurança, avaliação de riscos tecnológicos e elaboração de políticas e regras de segurança.

### **Programa de Desenvolvimento da Liderança**

Desenvolver os gestores da RNP para o exercício das suas atividades/funções na RNP, suportadas pelos desafios da trajetória de liderança da organização, alinhadas ao modelo de Gestão de Pessoas por Competências e à estratégia da Organização, alimentam os objetivos do Programa Desenvolvimento da Liderança RNP.

Em 2018, houve a aprovação para continuidade da atividade Líder do Futuro para os colaboradores (liderança) que não puderam participar na ocasião anterior, de acordo com a disponibilidade orçamentária da organização.

Além da questão orçamentária, contribuiu também para a baixa alavancagem de ações relacionadas ao desenvolvimento da liderança o alinhamento com a batalha que trata do desenvolvimento das competências críticas, em fase de elaboração, à luz da visão estratégica “RNP no amanhã”.

Paralelamente, foram realizadas ações de *coaching* com líderes que participaram do processo de análise de potencial e passaram a assumir o nível de complexidade gerente nível, nível 2 e nível 3 na organização, preparando-os para os desafios destas funções.

### **Programa Home Office**

Neste ano, o Programa Home Office continuou sendo desenvolvido na organização e foi ampliado para as três unidades da RNP, em Brasília, Campinas e Rio de Janeiro, atendendo às mesmas diretrizes do Programa.

### **Sucessão**

Em 2018, atendendo à necessidade de exercitar o processo sucessório na Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento, a RNP estruturou as etapas que comporiam o processo Sucessão na RNP, pensando em desenvolvê-lo para toda a liderança da organização. A organização entende como sucessão, o processo baseado na estratégia da organização, por meio do

desenvolvimento de pessoas, da identificação de talentos internos ou externos e da identificação (mapeamento) das funções críticas e que contribui, ainda, para a retenção do conhecimento na Organização.

### Propriedade Intelectual

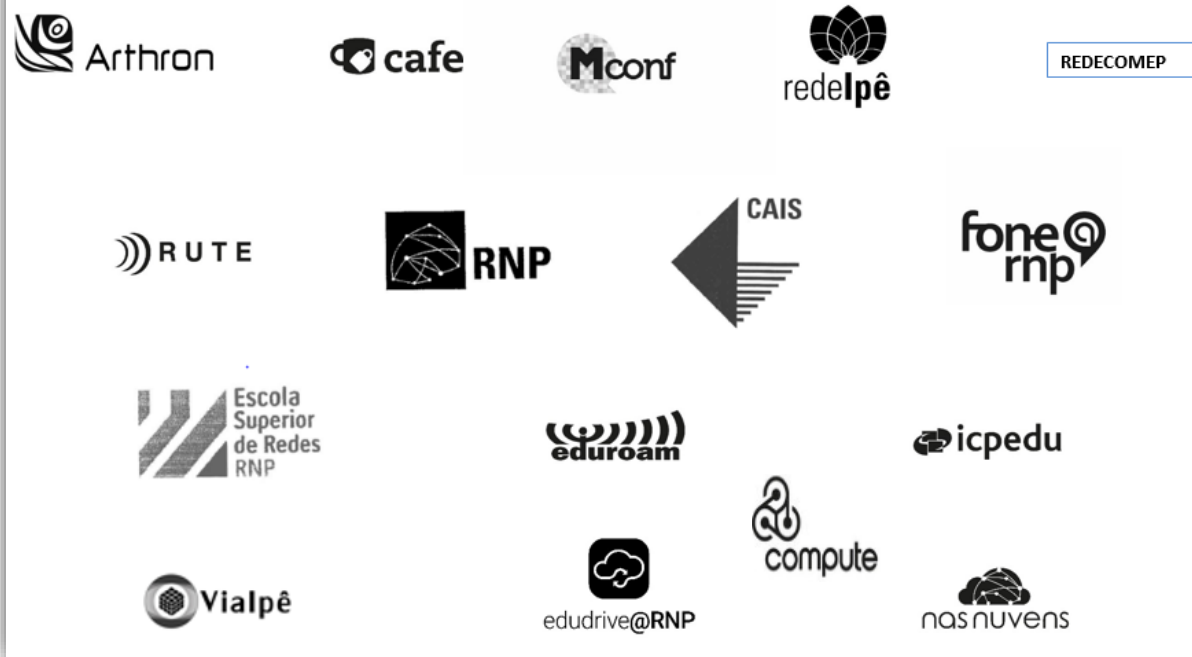
A RNP empenha os esforços necessários para que toda a Propriedade Intelectual gerada por ela própria ou através de parcerias, nos projetos, tecnologias desenvolvidas, prestação de serviços e no que couber, seja avaliada, internalizada e transferida para a sociedade, sendo na forma de novos produtos, processos ou serviços, dentro do perfil de cada parte interessada.

A seguir são apresentados os ativos intangíveis que receberam depósito/registro junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI):

Propriedade intelectual	
Tipo	Depositado/registrado no Inpi
Marca	29
Patente	3
Topografia de circuito integrado	1
Programa de computador	74

#### Marcas:

- Quatro marcas RNP;
- Três marcas ESR;
- Duas marcas CAIS;
- Duas marcas eduroam;
- Quatro marcas fone@RNP;
- Duas marcas MConf;
- Duas marcas (RNP e Escola de Redes) arquivadas porque foram indeferidas pelo INPI e os respectivos recursos não foram protocolados dentro do prazo;
- Rede Ipê;
- Arthron;
- Vialpê;
- Redecomep;
- RUTE;
- CAFe;
- ICPEdu;
- edudrive@RNP;
- Nasnuvens; e
- compute.



Patentes:

- STB-Scan (RNP e Unicamp);
- Meio-fio Modular (RNP); e
- HSM (RNP e Kryptus).

Topografia de Circuito Integrado:

- CPS (RNP, UFSC e Kryptus).

Programas de computador:

- TorrentU - Sistema de Monitoramento do Universo Bittorrent (RNP e UFRGS);
- STB-Scan (RNP e Unicamp);
- JCollab – Ferramenta Web de Produção Colaborativa de Programas Jornalísticos para TV Organizada a partir de uma Rede Social (RNP e UFPB);
- Scifi - Sistema de Controle Inteligente para Redes sem Fio (RNP e UFF);
- Fogo Player – Sistema de Reprodução de Conteúdos UHD (RNP e UFPB);
- Fogo Capture - Sistema de Captura para Armazenamento e Transmissão de Conteúdo (RNP e UFPB);

- Fogo Stream – Sistema de Transmissão de Conteúdos UHD Previamente Armazenados (RNP e UFPB);
- Genics – Gerenciador de Envio de Incidentes e Contatos de Segurança (RNP);
- Arthron Cult - Sistema de Gerenciamento e Transmissão de Fluxos Multimídias em Rede (Streaming) aplicado à Arte, Cultura e Tecnologia (RNP, UFPB, UFBA e Dynavideo);
- MP-SeAC - Software da Plataforma de Monitoramento da Programação do Serviço Condicionado (RNP e Dynavideo);
- ICD – Plataforma de Intercâmbio de Conteúdos Digitais (RNP e Dynavideo);
- ICDi – Software de Extensão à Plataforma ICD para Gerenciamento de Programas Interativos de TV Digital para Middleware Ginga (RNP e Dynavideo);
- CDN - Software para Rede de Distribuição de Conteúdo (RNP e Dynavideo);
- LABTVDI - Laboratório de Testes para Programas Interativos de TV Digital para Middleware Ginga (RNP e Dynavideo);
- VOA – Ferramenta Multimídia para Criação de Vídeos como Objeto de Aprendizagem (RNP e UFMA);
- ATER OCER – Operação de Circuito e Estabelecimento de Regra (RNP e UFG);
- ATER COO - Controlador OCER para OSCARS (RNP e UFG);
- ATER ARFC - Aplicação de Regra e Finalização de Circuito (RNP e UFG);
- SGIS – Sistema de Gestão de Incidentes de Segurança (RNP);
- SCCD - Sistema Controlador de Cinema Digital (RNP e Dynavideo);
- DroidStack (CNC) – Aplicativo para Gerenciamento de Arquivos em Nuvens OpenStack (RNP e UFPA);
- SASN (CNC) - Sistema de Armazenamento Sigiloso em Nuvem (RNP e UFPA);
- Freeze Detector - Ferramenta de Detecção Automática de Congelamento de Vídeo (RNP e Dynavideo);
- Video Search – Ferramenta de Localização Automática de Vídeos (RNP e Dynavideo);
- Vialpê - Visualização Integrada do Acesso à Rede Ipê (RNP);
- CLI HSM - Software Modo Texto para Configuração do ASI-HSM (RNP e Kryptus);
- ENGINE HSM – Software para Acesso aos Serviços do ASI-HSM (RNP e Kryptus);
- GUI HSM - Software Modo Gráfico para Configuração do ASI-HSM (RNP e Kryptus);
- OpenHSMp – Firmware do ASI-HSM (RNP e Kryptus);
- GPAI – Sistema de Gestão de Portfólio de Ativos Intelectuais (RNP);
- Mconf – Sistema de Multiconferência Escalável com Acesso Interoperável Web e Dispositivos Móveis (RNP e UFRGS);
- COLISEU - Coleta e Análise de Experiência de Usuários (Gerente) (RNP e UFRGS);
- COLISEU - Coleta e Análise de Experiência de Usuários (Coletor) (RNP e UFRGS);
- COLISEU - Coleta e Análise de Experiência de Usuários (Gateway) (RNP e UFRGS);
- SubLIBRAS - Ferramenta de Revisão de Tradução de Conteúdos em LIBRAS (RNP, UFPB e MP);
- VLIBRAS Móvel – Tradutor Automático de Conteúdos Digitais para LIBRAS para Dispositivos Móveis (RNP, UFPB e MP);

- VLIBRAS Plugin - Tradutor Automático de Conteúdos Digitais para LIBRAS para Navegadores Web (RNP, UFPB e MP);
- VLIBRAS Desktop - Tradutor Automático de Conteúdos Digitais para LIBRAS (RNP, UFPB e MP);
- VLIBRAS Vídeo – Tradutor Automático de Vídeos Digitais para LIBRAS (RNP, UFPB e MP);
- WikiLIBRAS – Ferramenta Colaborativa de Geração de Sinais em LIBRAS (RNP, UFPB e MP);
- RELLE - Ambiente de Aprendizagem com Experimentos Remotos (RNP, CAPES e UFSC);
- SeVen - Verificação Seletiva na Camada De Aplicação (RNP e UFPB);
- TEI - Testbed para Espaços Inteligentes – Módulo de Controle (RNP, UFG e UFRJ);
- TEI – Testbed para Espaços Inteligentes – Módulo de Interface com o Usuário (RNP, UFG e UFRJ);
- fone@RNP - Telefonia IP para Academia - PBXIP Acadêmico (RNP e UFSC);
- fone@RNP - Telefonia IP para Academia - PBXIP Corporativo (RNP e UFSC);
- fone@RNP - Telefonia IP para Academia – SIP Router Central (SRC) (RNP e UFSC);
- fone@RNP - Telefonia IP para Academia - SIP Router (SRL) (RNP e UFSC);
- Flexlive Encoder (RNP);
- REMAR - Recursos Educacionais Multiplataforma Abertos na Rede (RNP, UFSCar e Capes);
- Fone@RNP - Telefonia IP para Academia – Gateway Transparente (GWT) (RNP e UFSC);
- edudrive – Sistema de Sincronização e Compartilhamento de Arquivos em Nuvem (RNP);
- edudrive Android - Aplicativo para o edudrive em Dispositivos com Sistema Operacional Android (RNP);
- edudrive iOS - Aplicativo para o edudrive em Dispositivos com Sistema Operacional iOS (RNP);
- FACS - Sistema de Controle de Acesso Federado (RNP);
- CEWS - Sistema de Alerta Antecipado de Cibersegurança (RNP);
- CEWS PLN API - Biblioteca para Identificação de Entidades e Classificação de Alertas de Cibersegurança usando Processamento de Linguagem Natural (RNP);
- CEWS INTERFACES - Interfaces e Padrões de Comunicação HTTP (RNP);
- CEWS SENSOR - Template de Sensor para Coleta e Pré-Processamento de Dados Não Estruturados (RNP);
- SEVEN VOIP - Verificação Seletiva em Aplicações VOIP (RNP e UFPB);
- SENSEMAKING - Editor de Streaming de Vídeo em Tempo Real (RNP);
- MEICAN - AMBIENTE DE GERENCIAMENTO DE CIRCUITOS INTER-DOMÍNIO PARA REDES AVANÇADAS (RNP e UFRGS);
- IPÊTEVÊ ZAPPER - IPTV Linear TV Player (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ VODPLAYER - IPTV VoD Player (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ TDMIDDLEWARE - IPTV Terminal Device Middleware (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ HEARTBEAT - IPTV System Components Discovery (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ EPG - IPTV Eletronic Program Guide (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ ECG - IPTV Electronic Content Guide (RNP e UFJF);



- IPÊTEVÊ CATALYZER - IPTV Comprehensive Administration Tool (RNP e UFJF);
- IPÊTEVÊ BOOTSTRAP - IPTV Terminal Device Bootstrapper (RNP e UFJF);
- Sistema de Curadoria para Cinemas (RNP);
- BAVI-SIM - Análise de Similaridade de Vídeos (RNP e UFJF);
- BAVI-ASR - Modelo para Transcrição Automática da Fala (RNP e UFJF); e
- BAVI-CORE - Busca Avançada de Vídeos (RNP e UFJF).

### Licenciamento de Tecnologias

Após o tratamento da propriedade intelectual gerada pela RNP, através de suas parcerias, o próximo passo é buscar empresas pequenas (como *startups*), médias ou grandes que tenham interesse em comercializar as tecnologias, através da exploração desses produtos/serviços no mercado. Abaixo segue o quadro de tecnologias da RNP licenciadas para empresas:

Licenciamento de tecnologias	
Assinado (16)	Em processo (8)
HSM para Kryptus	Arthron Cult para Dynavideo
MConf para Mconf Tecnologia	Fogo Player para Dynavideo
VOA para Media Box	JCollab para Dynavideo
STB-Scan para Kasco	Meio-fio Modular para Agretal
ICD para Dynavideo	CPS para Kryptus
ICDi para Dynavideo	Appliance para Kasco
CDN para Dynavideo	Octotuner para Kasco
MP-SeAc para Dynavideo	BAVI para TVOD
LABTVDI para Dynavideo	
Freeze Detector para Dynavideo	
Video Search para Dynavideo	
Flexlive Encoder para Dynavideo	
SCCD para Dynavideo	
EWS para CyberSecurity	
edudrive para Anolis	
SeVen para Actions Security	

### **Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT)**

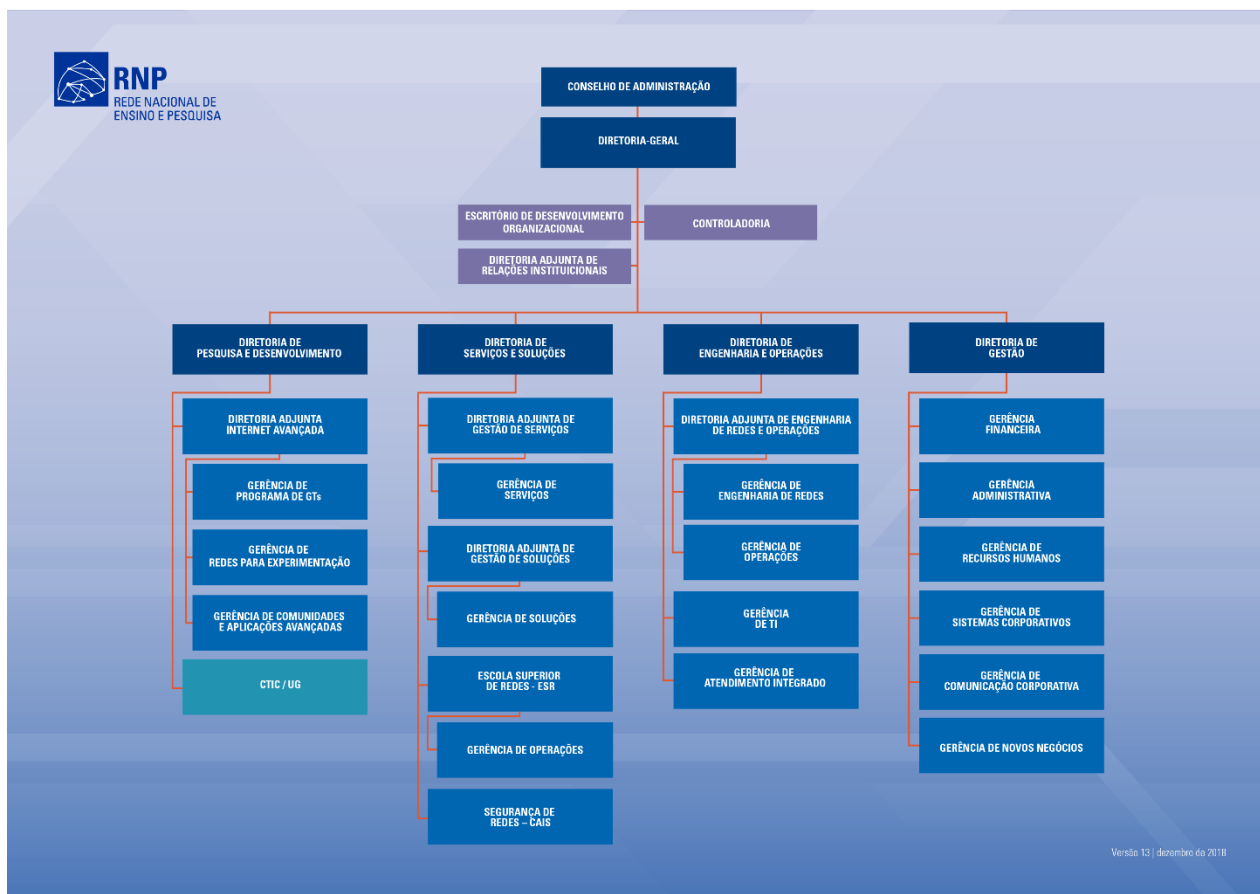
Desde 2012, a RNP apresenta o Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT), disponibilizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) anualmente para preenchimento, em atendimento ao disposto na Lei de Inovação (Lei 10.973/2004). As Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) devem encaminhar, até o dia 31 de março de cada ano, as informações relativas ao exercício do ano anterior.

Para fins da Lei de Inovação, ICT é o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no país, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos.

É importante ressaltar que o recibo de preenchimento do FORMICT pode ser adotado como requisito para participação em chamadas públicas e editais destinados ao apoio à inovação tecnológica, e serve de "termômetro" para o MCTIC verificar como as ICTs tratam a questão da propriedade intelectual, identificar os gargalos e, assim, propor melhorias no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

## Estrutura organizacional

### Organograma

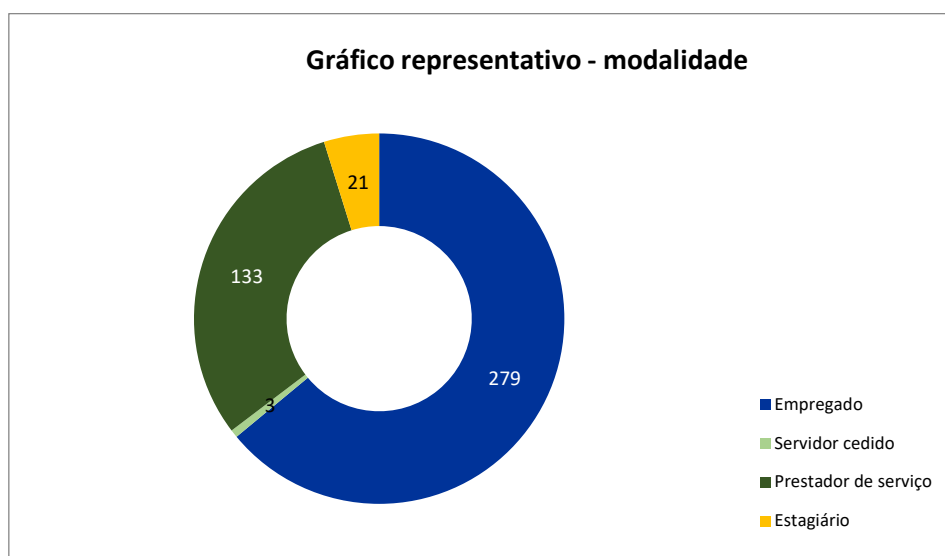


Demonstração da força de trabalho – dezembro de 2018

Força de trabalho da RNP							
Escolaridade	Vinculação	Diretoria Geral (DG)	Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD)	Diretoria de Serviços e Soluções (DSS)	Diretoria de Engenharia e Operações (DEO)	Diretoria de Gestão (DGE)	Total
	Empregado	3	1	1		0	5
<b>Doutorado</b>	Servidor cedido		2	1			3
	Prestador de serviços	0	10	3	1	0	14
	Empregado	11	12	12	6	1	42
<b>Mestrado</b>	Servidor cedido						0
	Prestador de serviços		6	11			17
	Empregado	21	3	32	18	25	99
<b>Especialização</b>	Servidor cedido						0
	Prestador de serviços	4	5	9		3	21
	Empregado	16	12	31	23	39	121
<b>Graduação</b>	Servidor cedidos						0
	Prestador de serviços	14	22	14		4	54
	Empregado	2	1	1	1	7	12
<b>Não-graduação</b>	Prestador de serviços	2	21	4		0	27
	Estagiário	1	12	1	7	0	21
	<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>107</b>	<b>120</b>	<b>56</b>	<b>79</b>	<b>436</b>



Modalidade	Quantidade	Homem	Mulher
Empregado	279	168	111
Servidor cedido	3	3	0
Prestador de serviço	133	103	30
Estagiário	21	18	3
<b>Total</b>	<b>436</b>	<b>292</b>	<b>144</b>



### Relação dos servidores públicos federais, estaduais ou municipais cedidos para a RNP em 2018

Servidor cedido	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Cedente
Jose Ferreira de Rezende	Assessor DPD	DPD	12/12/2016	UFRJ
Jose Luiz Ribeiro Filho	Diretor de Serviços e Soluções	DSS	17/12/2008	UFRJ
Lisandro Ambenedetti Granville	Diretor CTIC	DPD	13/02/2009	UFRGS

### Relação dos funcionários que compõem a força de trabalho da RNP em 2018

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Adriana Ferrani Watts Rodrigues	Prestador de serviço	DPD	03/09/2018	Prestador de serviço
Adriana Ferreira Machado	Analista Adm. Pessoal Jr	DGE	03/07/2018	CLT
Adriana Gonçalves Siqueira	Prestador de serviço	DSS	26/06/2017	Prestador de serviço
Adriana Walckiers Pierro	Coordenador Mkt Vend	DSS	02/01/2001	CLT
Adriano Henrique de Melo França	Prestador de serviço	DPD	01/08/2014	Prestador de serviço
Alan Tony Souza Veloso	Prestador de serviço	DPD	01/02/2017	Prestador de serviço
Alberto Carlos Pereira Viana	Analista TI Sr	DEO	03/08/2009	CLT
Alessandra B de Souza Lima	Analista Adm. Jr	DSS	12/09/2018	CLT
Alessandra Cristina da Silva	Anal. Acadêmico Jr	DSS	03/12/2018	CLT
Alessandra Ferreira Poubel	Analista Adm. Pl	DPD	08/10/2018	CLT
Alex Galhano Robertson	Especialista Serviços	DSS	01/07/2010	CLT
Alex Soares de Moura	Gerente P&D	DPD	21/08/2002	CLT
Alexandra Fernandes Josias	Prestador de serviço	DSS	01/12/2017	Prestador de serviço
Alexandra Maria Manarini	Analista Negócios Sr	DSS	03/10/2011	CLT
Alexandre da Silva Carissimi	Prestador de serviço	DPD	01/04/2018	Prestador de serviço
Alexandre da Silva Cunha	Analista Contratos Sr	DSS	10/09/2018	CLT
Alexandre Prestes Uchoa	Especialista Em Sistemas	DSS	11/06/2018	CLT
Alexandre Roberto de A Martins	Analista Adm. Pessoal Pl	DGE	15/02/2018	CLT
Alexandre Rodrigues Laporte	Coord. Desenv. de Sistemas	DGE	01/10/2010	CLT
Alexandre Sanches	Prestador de serviço	DPD	10/01/2015	Prestador de serviço
Alisson Meneses Mesquita	Coordenador Ti	DEO	12/09/2011	CLT
Allex Magno Andrade	Prestador de serviço	DPD	06/02/2018	Prestador de serviço
Aloisio Nonato	Prestador de serviço	DSS	01/11/2018	Prestador de serviço
Aluizio Abrahão Hazin Filho	Especialista Operações	DEO	02/06/2008	CLT
Álvaro Augusto de Assis Ferreira	Prestador de serviço	DSS	01/11/2018	Prestador de serviço
Álvaro Augusto Malaguti	Gerente Relacionamento	DG	01/09/2017	CLT
Ana Beatriz Zoss	Gerente Relacionamento	DG	02/01/2012	CLT
Ana Claudia Da Silva	Analista Contratos Pl	DGE	01/11/2012	CLT
Ana Cristina Sa Teles D Ávila	Especialista Licitac. Cont.	DSS	05/02/2018	CLT
Ana Cristine Pinheiro Machado	Analista de Negócios Jr	DSS	14/05/2018	CLT
Anderson Alves Sampaio	Prestador de serviço	DPD	01/06/2017	Prestador de serviço
Anderson Amorim de Araujo	Assistente Adminst.	DG	09/11/2015	CLT
Anderson Paiva de Almeida	Analista de Serviços Sr	DG	04/04/2014	CLT
André Luis Forigato	Analista TI Sr	DEO	21/09/2009	CLT
André Luiz Almeida Marins	Gerente P&D	DPD	16/11/2011	CLT
André Ricardo Landim	Analista Seg Inf Sr	DSS	01/09/2011	CLT
André Tavares Lemos	Analista Operac. Sr	DEO	15/05/2017	CLT
Andrea Mara Musumeci Araujo	Analista Contratos Jr	DGE	01/04/2013	CLT
Andrea Pereira Moreira	Estagiário	DEO	19/07/2018	Estagiário
Andreia Dantas Ramalho	Comprador Pleno	DGE	10/12/2012	CLT
Angelica Leite de Oliveira Santos	Prestador de serviço	DSS	17/09/2018	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Antônio Carlos de Oliveira Junior	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Antônio Carlos Fernandes Nunes	Diretor Adjunto Soluções	DSS	02/01/2001	CLT
Antônio Fernando Souza	Prestador de serviço	DGE	01/03/2015	Prestador de serviço
Antônio Ferreira de Lima Junior	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Artur Ziviani	Prestador de serviço	DPD	01/07/2017	Prestador de serviço
Augusto Cavalcante de Oliveira	Prestador de serviço	DGE	05/11/2018	Prestador de serviço
Bernardo Vinicius Dias Joaquim	Analista Sistemas Pl	DGE	04/12/2017	CLT
Bruno Bristot Loli	Prestador de serviço	DPD	01/06/2018	Prestador de serviço
Bruno Cavalcante Barbosa	Analista Operac Pl	DG	04/04/2014	CLT
Bruno Duarte Gomes	Coordenador Finanças	DGE	01/09/2011	CLT
Bruno Jose e Silva	Analista Sit Sr	DGE	06/10/2014	CLT
Bruno Rafael Lorensi	Prestador de serviço	DSS	01/12/2017	Prestador de serviço
Bruno Soares da Silva	Prestador de serviço	DPD	01/06/2018	Prestador de serviço
Caleb Souza reis	Estagiário	DSS	05/03/2018	Estagiário
Camila D S Gomes Barbosa	Analista Adm. Jr	DSS	05/12/2012	CLT
Camila Flavva Ferreira Borges	Gerente Desenv. Organ	DG	12/09/2011	CLT
Camilla Dutra	Assistente Administrativo	DGE	01/02/2018	CLT
Carina Mayumi Hosaka de Vasconcelos	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Carla Elaine Freitas Santos	Coordenador Segurança	DSS	01/04/2009	CLT
Carlos Adean de Souza	Analista Sistemas Pl	DPD	02/07/2018	CLT
Carlos Eduardo Fernandes Souza	Assistente Financ	DGE	14/05/2018	CLT
Carlos Eduardo Mendes de Azevedo	Prestador de serviço	DSS	01/11/2018	Prestador de serviço
Carlos Henrique N de Oliveira	Analista Financ Pl	DGE	01/09/2011	CLT
Carolina Howard Felicíssimo	Coordenador de P&D	DPD	05/01/2015	CLT
Carolina T Moreira de Souza	Analista Negócios Pl	DSS	19/06/2017	CLT
Cassiano Andrei da S. Schnaider	Prestador de serviço	DPD	01/05/2018	Prestador de serviço
Cassio Giorgio Couto Coelho	Analista Sit Sr	DSS	02/05/2018	CLT
Celia Joseli Do Nascimento	Especialista Prog Projeto	DG	04/08/2014	CLT
Celia Maria Lopes Latorraca	Analista Negócios Sr	DSS	02/12/2013	CLT
Celia Maria Queiroga Maciel	Especialista Administrativo	DSS	02/01/2001	CLT
Celso Eduardo Barbosa Junior	Gerente de Projetos	DEO	02/08/2010	CLT
Celso Romano Capovilla	Gerente Novos Negoci	DGE	02/01/2001	CLT
Cesar Augusto Borges Fraga	Analista Operac Pl	DEO	13/10/2014	CLT
Chana Silberman Rocha e Silva	Analista Rh Sr	DGE	04/12/2017	CLT
Christian Lyra Gomes	Coordenador Técnico	DG	01/04/2014	CLT
Christian Miziara de Andrade	Gerente de Soluções	DSS	09/06/2014	CLT
Christian Pereira Lima	Prestador de serviço	DG	01/10/2014	Prestador de serviço
Cimária de Almeida Pinto	Analista Sistemas Sr	DGE	05/11/2018	CLT
Clara Baringo Fonseca	Prestador de serviço	DSS	05/11/2018	Prestador de serviço
Claudia Edith Vasquez Mercedes	Analista Estatística Sr	DSS	05/02/2018	CLT
Claudia Nascimento Abreu	Prestador de serviço	DG	01/09/2017	Prestador de serviço
Claudia Rodrigues Costa	Analista Contratos Pl	DGE	03/12/2012	CLT
Claudia Santos Silva	Coordenador Jurídico	DGE	03/12/2012	CLT
Claudio F A Lourenco da Silva	Gerente de Soluções	DSS	07/01/2010	CLT
Clayton Reis da Silva	Coordenador de P&D	DPD	16/04/2012	CLT
Cristian Alfonso L Gonzalez	Analista Operações Sr	DSS	08/01/2018	CLT
Cristiane Fernandez Rodrigues	Analista Segurança Pl	DSS	22/04/2014	CLT
Cristiane S Oliveira Medeiros	Coordenador Relacionamento	DG	02/01/2001	CLT
Cristiano Pires Singulani	Analista Sistema Pl	DPD	11/06/2018	CLT
Cybelle Suemi Oda	Gerente Engenharia	DEO	02/01/2001	CLT
Daliene Braga de Oliveira	Secretaria Executiva	DG	06/07/2009	CLT
Dalila da Silva Braido	Analista Operac Pl	DEO	02/05/2012	CLT
Daniel de Area Leão Marques	Analista Sup. E Op. Pl	DPD	04/02/2013	CLT
Daniel Domingos Adriano	Prestador de serviço	DPD	01/08/2018	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Daniel Faustino Lacerda de Souza	Prestador de serviço	DPD	01/01/2018	Prestador de serviço
Daniel Jose da Silva Neto	Analista Sist Jr	DPD	01/11/2018	CLT
Daniel Martins Leal	Estagiário	DEO	01/11/2018	Estagiário
Daniele Almeida Sodré	Analista Negócios Pl	DSS	05/06/2017	CLT
Daniele Malafronte	Coordenador Rh	DGE	01/10/2010	CLT
Daniilo Garcia de Almeida	Especialista Prog Projeto	DSS	04/06/2018	CLT
Darllon Padua Santos	Analista de Negócios Jr	DSS	14/05/2018	CLT
Davi da Silva Brilhante	Prestador de serviço	DPD	02/01/2017	Prestador de serviço
Davi Faria de Caires	Assistente Rec. Humanos	DGE	04/09/2017	CLT
Denise Regina Maria Dias	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Diego Frazatto Pedroso	Prestador de serviço	DPD	01/04/2017	Prestador de serviço
Douglas Brito Damalio	Analista Operac. Sr	DEO	03/09/2012	CLT
Edilson Ferreira Lima	Gerente Seg Informac	DSS	02/01/2014	CLT
Edivan Custodio dos Santos	Analista TI Pl	DEO	01/11/2012	CLT
Edson Kowask Bezerra	Especialista Governança	DG	02/05/2011	CLT
Eduardo Cezar Grizendi	Diretor Eng E Oper	DEO	01/12/2011	CLT
Eduardo Moraes Sathler	Analista Operac. Sr	DEO	14/07/2008	CLT
Elimária de Oliveira Barbosa	Analista At E Vendas Pl	DSS	01/10/2010	CLT
Emmanuel Gomes Sanches	Gerente de Ti	DEO	12/05/2014	CLT
Eric Sander Viana Vaz	Coordenador Desenv. de Siste	DGE	03/12/2018	CLT
Erika Oliveira	Coordenador Contrato	DGE	01/12/2010	CLT
Ernando Carneiro Caetano	Analista Financ Pl	DGE	03/12/2012	CLT
Evandro Nizzio	Prestador de serviço	DGE	12/02/2017	Prestador de serviço
Evellyn Fernandes Feitosa	Analista Adm. Jr	DSS	01/07/2013	CLT
Fabio David	Prestador de serviço	DPD	02/05/2017	Prestador de serviço
Fabio de Araújo Jesus Paixão	Analista Estatística Sr	DSS	05/02/2018	CLT
Fabio Falcao Cazes	Analista Comunic Pl	DGE	10/07/2017	CLT
Fabio Machado Costa	Prestador de serviço	DPD	01/04/2018	Prestador de serviço
Fabio Rodrigues Ribeiro	Analista Operac Pl	DEO	11/03/2013	CLT
Fabio Rogerio Hideki Okamura	Especialista Operações	DEO	02/01/2001	CLT
Fabiola Bezerra Silva	Analista Comunic Sr	DGE	04/09/2012	CLT
Fabricia Carina Souza Araújo	Especialista Comunicação	DSS	04/05/2018	CLT
Fabricio de Sousa Aguiar	Prestador de serviço	DG	01/06/2015	Prestador de serviço
Fabricio Figueiredo Leão	Analista Operações Sr	DG	01/08/2018	CLT
Fabricio Martins Mazzola	Prestador de serviço	DPD	01/05/2018	Prestador de serviço
Fatima Cristina Maciel Sousa	Gerente de Rh	DGE	15/02/2016	CLT
Fausto da Silva Moraes	Prestador de serviço	DPD	09/02/2018	Prestador de serviço
Fausto Vetter	Coordenador de P&D	DPD	12/09/2011	CLT
Felipe Alves Araújo	Prestador de serviço	DPD	01/05/2018	Prestador de serviço
Felipe Alves da Silva	Prestador de serviço	DG	01/10/2014	Prestador de serviço
Felipe Cesar Costa Alves	Analista Operac Pl	DG	01/08/2018	CLT
Felipe dos Passos Cardoso	Prestador de serviço	DPD	01/12/2018	Prestador de serviço
Felipe L da Silva Nascimento	Analista Sup. E Op. Pl	DSS	23/05/2013	CLT
Felipe Lins C A Castro Machado	Analista Sistemas Pl	DPD	02/04/2018	CLT
Fernanda B de Oliveira	Analista Inf Sr	DSS	06/10/2014	CLT
Fernanda Massena Mello	Analista Operações Sr	DPD	03/09/2018	CLT
Fernando Augusto Loiola Silva	Analista Sit Sr	DSS	02/05/2018	CLT
Filipe Afonso Nogueira Borges	Prestador de serviço	DSS	04/07/2018	Prestador de serviço
Flavia Renata Pierre Tavares	Prestador de serviço	DG	01/08/2016	Prestador de serviço
Francisco A dos Santos Junior	Gerente At Integrado	DEO	14/07/2014	CLT
Francisco Leonardo Mota	Analista Operac Pl	DSS	02/01/2014	CLT
Francisco Marcelo Marques Lima	Prestador de serviço	DSS	01/10/2018	Prestador de serviço
Francislaine C de Oliveira	Analista Negócios Sr	DGE	03/12/2012	CLT
Frederico Augusto Monteiro Saraiva	Prestador de serviço	DG	01/01/2018	Prestador de serviço



Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Gabriel Brum dos Anjos	Analista Negócios Pl	DSS	11/06/2012	CLT
Gabriela Cavalcante da Silva	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Gabriella tanajura Vieira	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Gabriely da Conceição dos Santos	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Georginei Souza Neri	Prestador de serviço	DG	01/10/2018	Prestador de serviço
Geovana Morais de Melo	Estagiário	DPD	02/01/2018	Estagiário
Giovana Tofanin	Coordenador Logistic	DGE	02/01/2001	CLT
Giovanni Venâncio de Souza	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Gislaine da Silva Barbosa	Assistente Administrativo	DGE	11/09/2017	CLT
Glauco Ferreira Souza	An Novos Negócios Sr	DSS	05/02/2018	CLT
Gorgonio Barreto Araújo	Diretor Adjunto Rel Ins	DG	01/11/2010	CLT
Graciela Machado L Martins	Gerente de Soluções	DSS	02/01/2001	CLT
Grasielle Q dos Santos	Comprador Pleno	DGE	01/11/2012	CLT
Guido Lemos de Souza Filho	Prestador de serviço	DPD	01/06/2017	Prestador de serviço
Guilherme Branco Ladvocat	Analista Operac. Sr	DEO	13/10/2014	CLT
Guilherme Eliseu Rhoden	Coordenador Técnico	DG	13/08/2018	CLT
Guilherme Gomes da Silva	Analista Logist Pl	DGE	01/12/2010	CLT
Guilherme Longoni	Prestador de serviço	DSS	01/11/2014	Prestador de serviço
Guilherme P L Soriano Lago	Gerente Desenv. Organ	DG	01/08/2013	CLT
Gustavo de Oliveira Souto	Analista TI Pl	DEO	08/11/2012	CLT
Gustavo Herminio de Araújo	Analista Operac Pl	DPD	05/03/2018	CLT
Gustavo Hornig de Meira	Estagiário	DEO	08/11/2018	Estagiário
Gustavo Neves Dias	Gerente P&D	DPD	20/05/2013	CLT
Helder Vitorino de Souza	Gerente de Serviços	DSS	17/05/2010	CLT
Helmann Strobel Penze	Analista Operac. Sr	DEO	01/11/2010	CLT
Henrique Daniel Ferraz	An Novos Negócios Sr	DGE	18/06/2012	CLT
Henrique Valle de Lima	Prestador de serviço	DPD	02/01/2017	Prestador de serviço
Humberto Alves Wanderley Neto	Estagiário	DEO	21/08/2017	Estagiário
Iara Machado	Diretor P&D	DPD	02/09/2002	CLT
Igor Coutinho de Moraes	Analista Negócios Pl	DSS	09/09/2013	CLT
Irene de Fatima Ribeiro Roriz	Prestador de serviço	DSS	10/07/2018	Prestador de serviço
Isabela Costa da Silva	Analista Sistemas Sr	DGE	05/11/2018	CLT
Isabella Vernet Troccoli	Coordenador Desenv. de Siste	DGE	05/10/2015	CLT
Italo Valcy da Silva Brito	Prestador de serviço	DSS	01/11/2018	Prestador de serviço
Jacivaldo Nascimento de Carvalho	Prestador de serviço	DSS	01/12/2018	Prestador de serviço
Jackson Martins Lyra	Prestador de serviço	DG	04/01/2015	Prestador de serviço
Jacqueline de Souza Costa	Analista Eventos Pl A	DGE	03/12/2012	CLT
Jahlile Jeha	Gerente Desenv. Organ	DG	02/01/2001	CLT
Jaime Rui de Sousa Junior	Analista Design Sr	DGE	16/06/2014	CLT
Jakelyne Kathya Maleski Matos	Analista de Negócios Jr	DSS	14/05/2018	CLT
Janaina Pereira da Silva	Analista Adm. Pl	DGE	22/05/2013	CLT
Janice Nogueira Ribeiro	Gerente de Operações	DEO	12/04/2010	CLT
Jean Carlo Faustino	Gerente de Serviços	DSS	02/09/2002	CLT
Jean Guerethes Fernandes Guedes	Prestador de serviço	DSS	13/08/2018	Prestador de serviço
Jéferson Campos Nobre	Prestador de serviço	DPD	15/09/2014	Prestador de serviço
Jeferson de Souza	Analista Suporte Sr	DPD	02/07/2018	CLT
Jivago Medeiros Ribeiro	Prestador de serviço	DSS	01/12/2018	Prestador de serviço
Joao Carlos Silva de Paiva	Analista Control Pl	DG	02/07/2018	CLT
João Felipe Neddermeyer Fontele	Prestador de serviço	DG	26/06/2017	Prestador de serviço
Joao Guilherme Soares Dias	Analista Sist Jr	DPD	16/04/2018	CLT
João Luiz Cardia Tavares da Costa	Estagiário	DPD	01/03/2018	Estagiário
Joao Luiz de Brito Macaíba	Analista TI Sr	DEO	02/01/2001	CLT
João Pedro Arruda Vieira	Estagiário	DPD	01/05/2018	Estagiário
Joao Victor Girad de Sena Nunes	Estagiário	DPD	01/08/2018	Estagiário

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Jonatas Batista Oliveira	Analista de Negócios Jr	DSS	14/05/2018	CLT
Jonathan Fernandes dos Santos	Estagiário	DG	13/11/2017	Estagiário
Jordan Lira de Araújo Junior	Estagiário	DPD	27/06/2017	Estagiário
Jorge Gabriel de Castro	Analista Financ Pl	DGE	07/01/2013	CLT
Jorge Guilherme Silva dos Santos	Prestador de serviço	DSS	07/08/2015	Prestador de serviço
Jorge Maranhão Neto	Analista Suporte Pl	DEO	01/09/2014	CLT
José Ademir de Sousa Queiroga Neto	Estagiário	DPD	07/08/2017	Estagiário
Jose Antônio Valença	Prestador de serviço	DG	01/02/2018	Prestador de serviço
Jose Arivaldo Frazao Junior	Diretor Adjunto Eng E Op	DEO	02/01/2001	CLT
Jose Carlos Ferreira de Melo Junior	Prestador de serviço	DG	01/01/2018	Prestador de serviço
Jose Fabio de Oliveira	Coordenador Projetos	DSS	14/05/2018	CLT
Jose Wilson Vieira Flausino	Prestador de serviço	DPD	01/10/2018	Prestador de serviço
Josenilton Santos de Jesus	Estagiário	DPD	01/05/2018	Estagiário
Josue de Paiva Bernardino	Estagiário	DPD	01/08/2018	Estagiário
Karina Magalhães de Franca	Prestador de serviço	DSS	01/08/2018	Prestador de serviço
Karina Pena Barbosa	Analista Comunic Pl	DGE	13/08/2018	CLT
Kelly Tavares Silva de Moraes	Analista Negócios Pl	DSS	01/11/2012	CLT
Kelvin Steiner Santos	Estagiário	DEO	01/11/2018	Estagiário
Keyth Cristiane da Fonseca	Analista Projetos Sr	DG	01/10/2018	CLT
Khalil carsten do Nascimento	Prestador de serviço	DPD	01/08/2018	Prestador de serviço
Kleber Vieira Cardoso	Prestador de serviço	DPD	01/01/2018	Prestador de serviço
Kleydson Wilbert Modesto Cunha	Analista Operac. Sr	DG	07/04/2014	CLT
Larissa Carolina Diniz Marra	Analista Adm. Pl	DEO	07/01/2013	CLT
Larissa Fernandes	Analista Contratos Jr	DGE	18/02/2013	CLT
Laura Lima Dias	Prestador de serviço	DPD	01/01/2016	Prestador de serviço
Leandro Gustavo Neis	Prestador de serviço	DPD	01/11/2018	Prestador de serviço
Leandro M D Oliveira Guimaraes	Diretor Adjunto ESR	DSS	03/05/2010	CLT
Leandro Neumann Ciuffo	Diretor Adj. Internet Avançada	DPD	21/01/2010	CLT
Leandro Schumann Rivatto	Prestador de serviço	DG	01/08/2015	Prestador de serviço
Leobino Nascimento Sampaio	Prestador de serviço	DPD	01/01/2014	Prestador de serviço
Leonardo Carvalho Ribeiro	Analista Negócios Sr	DPD	16/06/2014	CLT
Leonardo Cerdeira	Analista Sit Sr	DSS	04/06/2018	CLT
Leonardo Ferreira Carneiro	Coordenador Operações	DEO	02/01/2007	CLT
Leonardo Lauriel Batista dos Santos	Prestador de serviço	DPD	03/09/2018	Prestador de serviço
Leonie Gomes Gouveia	Coordenador Comunic	DGE	08/09/2014	CLT
Leticia Crisostomo dos Santos	Prestador de serviço	DG	01/03/2015	Prestador de serviço
Lidia Aparecida de Oliveira Alixandrina	Prestador de serviço	DSS	10/07/2014	Prestador de serviço
Ligia da Fonseca Maia	Analista Adm. Pl	DG	02/01/2001	CLT
Liliana E V Alegre Solha	Gerente Segurança	DG	02/01/2001	CLT
Luan Azeredo Meireles	Analista de Negócios Jr	DG	03/10/2016	CLT
Lucas Bondan	Prestador de serviço	DPD	01/05/2018	Prestador de serviço
Lucas Dal Piaz Nunes	Analista Operac Pl	DPD	07/02/2018	CLT
Lucas Vinicius Semprebom Gonçalves	Estagiário	DEO	08/12/2017	Estagiário
Luciana Batista da Silva	Gerente Administ.	DSS	02/01/2001	CLT
Luciana Calabro	Prestador de serviço	DSS	01/10/2018	Prestador de serviço
Luciana Coutinho Gomes	Gerente de Financas	DGE	02/01/2001	CLT
Luciana Pinto Santos	Gerente Desenv. Organ	DG	05/10/2009	CLT
Luciane Yumie Sato	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Luciano Fernandes da Rocha	Analista Operac Pl	DSS	15/07/2013	CLT
Lucilaine de Noffri	Coordenador Compras	DGE	01/08/2007	CLT
Luis Gustavo Nascimento Rivero	Prestador de serviço	DPD	03/09/2018	Prestador de serviço
Luiz Ary Messina	Gerente Relacionamento	DG	03/10/2016	CLT
Luiz Carlos Lobato Lobo de Medeiros	Prestador de serviço	DSS	01/07/2017	Prestador de serviço
Luiz Claubert S Santos	Prestador de serviço	DSS	02/10/2017	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Luiz Eduardo de Souza Coelho	Diretor Adjunto Serviços	DSS	01/02/2011	CLT
Luiz Eduardo Folly de Campos	Analista Operac PI	DPD	04/01/2016	CLT
Luiz Eduardo Marcos Teixeira	Coordenador Técnico	DG	03/12/2018	CLT
Luiz Fernando Bittencourt	Prestador de serviço	DPD	01/12/2018	Prestador de serviço
Luiz Humberto Barroso do Patrocínio	Prestador de serviço	DG	01/12/2018	Prestador de serviço
Marcel Rodrigues de Faria	Especialista Operações	DEO	02/01/2001	CLT
Marcelino Nascentes Cunha	Gerente de Serviços	DSS	02/01/2001	CLT
Marcello de Jesus Fernandes	Gerente Desenv. Sist	DGE	24/03/2003	CLT
Marcello Emilio Frutig Filho	Coordenador Executivo	DG	01/04/2010	CLT
Marcelo Antonio Marotta	Coordenador de P&D	DPD	04/09/2017	CLT
Marcelo da Silva Moraes	Prestador de serviço	DSS	01/11/2014	Prestador de serviço
Marcelo Dias Teixeira	Analista Operac. Sr	DEO	01/07/2008	CLT
Marcelo Ferreira A de Oliveira	Analista Sup e Opr. Sr	DEO	19/01/2015	CLT
Marcelo Menezes Silva	Prestador de serviço	DPD	01/10/2018	Prestador de serviço
Marcelo Rogel	Comprador Pleno	DGE	10/12/2012	CLT
Marcia Cristina Correa	Analista Adm. Jr	DSS	03/12/2012	CLT
Marcia Helena da Silva Rodrigu	Analista At E Vendas Sr	DSS	03/12/2012	CLT
Marcia Regina de Souza	Gerente Geral Adm	DGE	02/01/2001	CLT
Marcilene Pereira Correa	Assistente Compras	DGE	11/06/2018	CLT
Márcio Vinicius Araujo Rodrigues	Prestador de serviço	DG	15/02/2016	Prestador de serviço
Marco Antonio Marcos Teixeira	Especialista Operações	DEO	01/06/2011	CLT
Marco Aurelio Montoro Filho	Especialista Operações	DEO	01/12/2009	CLT
Marcos Antonio de Souza Silva	Prestador de serviço	DSS	04/01/2016	Prestador de serviço
Marcos Felipe Barboza de Abreu	Prestador de serviço	DPD	01/09/2017	Prestador de serviço
Marcos Felipe Schwarz	Coordenador de P&D	DPD	01/09/2014	CLT
Marcos Kintschner	Prestador de serviço	DSS	01/07/2015	Prestador de serviço
Marcus V Rodrigues Mannarino	Gerente de Marketing	DG	02/01/2001	CLT
Maria A Barroso da S Filha	Analista Sit Sr	DPD	04/06/2018	CLT
Maria Das Gracias Damasio Rocha	Analista Relacion Sr	DG	02/01/2001	CLT
Maria de Lourdes Soncin	Analista Adm. PI	DSS	01/10/2010	CLT
Maria Gabriela Fuga	Prestador de serviço	DGE	01/02/2017	Prestador de serviço
Maria Madalena S C Raptopoulos	Controller	DG	13/07/2009	CLT
Mariana M Borges de Oliveira	Analista Negócios Sr	DSS	18/06/2012	CLT
Mariane Pedrozo de Oliveira	Analista Adm. PI	DG	07/08/2017	CLT
Mario Cesar Gasparoni Junior	Prestador de serviço	DPD	03/02/2014	Prestador de serviço
Mario Luis Meyer Ribeiro	Gerente Pops	DG	12/08/2013	CLT
Marluce Aparecia Vitor	Prestador de serviço	DPD	01/03/2018	Prestador de serviço
Marta Eleonora Targino Pessoa	Analista Comunic Sr	DSS	02/01/2001	CLT
Mateus Gonçalves Barreto	Prestador de serviço	DPD	01/01/2018	Prestador de serviço
Mateus Pires Lutosa	Estagiário	DPD	21/08/2017	Estagiário
Mateus Rodrigues Oliveira	Analista Operações Jr	DSS	01/06/2017	CLT
Matheus da Silva Garcias	Estagiário	DEO	01/02/2018	Estagiário
Mauricio Noronha Chagas	Analista Operac PI	DEO	02/01/2002	CLT
Mauricio Quattrin Guerreiro	Prestador de serviço	DPD	01/09/2014	Prestador de serviço
Mauro Lucio Rodrigues de Assis	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Max Pereira Moraes	Analista Negócios PI	DG	03/10/2016	CLT
Melissa Rovigatti	Analista Adm. Jr	DGE	02/06/2014	CLT
Michael Anthony Stanton	Cientista de Redes	DG	14/08/2014	CLT
Michael Prieto Hernandez	Analista Sistemas PI	DPD	01/11/2018	CLT
Michele P de Seixas Ferreira	Analista Inform PI	DSS	12/11/2018	CLT
Michelle S. Wangham	Prestador de serviço	DPD	02/01/2014	Prestador de serviço
Miguel Araujo da Cunha	Analista Design PI	DSS	01/10/2018	CLT
Mislene Luiz Silva de Oliveira	Prestador de serviço	DSS	01/12/2017	Prestador de serviço
Monique Silva de Souza	Analista Academ Sr	DSS	10/04/2017	CLT

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Muriel Figueredo Franco	Prestador de serviço	DPD	01/10/2018	Prestador de serviço
Murilo Oliveira dos Santos	Analista TI Jr	DEO	03/04/2017	CLT
Myckol Reyne Dias Fontes	Analista Sistemas Pl	DPD	15/10/2018	CLT
Nainna Emily de Oliveira Souza	Analista TI Pl	DEO	03/04/2017	CLT
Natalie Ferraz Silva Bravo	Estagiário	DPD	01/04/2018	Estagiário
Natan Monsores	Prestador de serviço	DPD	10/12/2015	Prestador de serviço
Nathan Muniz da Silva	Analista Operac Pl	DEO	20/03/2017	CLT
Nelson Simoes da Silva	Diretor Geral	DG	02/01/2001	CLT
Nicolas Ferranti	Prestador de serviço	DPD	01/03/2018	Prestador de serviço
Nicolau Carlos Terebesi Meisael	Prestador de serviço	DGE	01/10/2017	Prestador de serviço
Nilton Guedes Duarte	Prestador de serviço	DPD	01/02/2018	Prestador de serviço
Nuno da Rocha Alves	Analista Projetos Sr	DG	07/03/2018	CLT
Oberdan Costa dos Santos	Prestador de serviço	DPD	01/11/2018	Prestador de serviço
Olavo Lemos Calaca Das Neves	Analista Comunic Sr	DGE	08/04/2013	CLT
Omar Kaminski	Prestador de serviço	DGE	01/10/2016	Prestador de serviço
Oswaldo de Freitas Alves	Coordenador Projetos	DEO	03/11/2010	CLT
Pablo Felipe de Andrade Sousa	Estagiário	DPD	01/05/2018	Estagiário
Patricia Almeida Machado	Gerente de Soluções	DSS	03/12/2012	CLT
Paula Lorena Grangeira Souto	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Paula Oliveira S Francischetti	Coordenador Adm. Negócios	DPD	02/10/2001	CLT
Paulo M da Conceicao Junior	Coordenador Ti	DEO	01/08/2013	CLT
Paulo Roberto de Lima Lopes	Especialista Relacionamento	DG	01/12/2017	CLT
Paulo Sergio Pires Costa	Analista TI Sr	DEO	08/01/2018	CLT
Pedro Henrique Diniz da Silva	Prestador de serviço	DPD	02/01/2018	Prestador de serviço
Phelipe Alves de Souza	Prestador de serviço	DPD	04/01/2016	Prestador de serviço
Pilar de Almeida	Prestador de serviço	DGE	01/12/2016	Prestador de serviço
Priscila Ribeiro Prado Barros	Analista Relacion Pl	DG	14/09/2015	CLT
Rafael Amaral de Oliveira	Analista Operac Pl	DG	14/10/2015	CLT
Rafael Bispo da Silva	Prestador de serviço	DPD	02/01/2017	Prestador de serviço
Rafael de Tommaso Do Valle	Coordenador de P&D	DPD	01/08/2011	CLT
Rafael Hengen Ribeiro	Prestador de serviço	DPD	03/09/2018	Prestador de serviço
Rafael Melo Veras	Analista de Serviços Sr	DG	03/09/2018	CLT
Ramiro Batista da Luz	Prestador de serviço	DSS	01/12/2018	Prestador de serviço
Rebecca Morena Muniz Paulo	Analista Operações Jr	DEO	07/05/2018	CLT
Regina E Rossetto Piellusch	Analista Relacion Sr	DG	02/01/2001	CLT
Reinaldo Lucio Junior	Assistente Adm. Pessoal	DGE	05/02/2018	CLT
Renan Lopes E Oliveira	Analista Projetos Sr	DG	07/03/2018	CLT
Renata Alves de Godoy	Coordenador Adm	DGE	01/10/2009	CLT
Renata Guedes Marques	Analista Rh Sr	DGE	01/11/2012	CLT
Renato Duarte Rocha	Coordenador Sup. Operações	DSS	04/11/2009	CLT
Renato Oliveira da Cunha Filho	Analista Adm. Sr	DG	05/05/2003	CLT
Rene Alves Barbosa	Estagiário	DPD	01/08/2018	Estagiário
Ricardo Antônio da Conceição	Assistente Administrativo	DGE	01/04/2014	CLT
Ricardo N dos Santos Makino	Especialista Cloud	DSS	03/02/2014	CLT
Ricardo Rodrigues Lucca	Analista Sit Sr	DSS	02/05/2018	CLT
Ricardo Tulio Gandelman	Gerente Desenv. Organ	DG	14/06/2004	CLT
Rildo Antonio de Souza	Analista Segurança S	DSS	01/09/2011	CLT
Robert Adan Costa Silva	Prestador de serviço	DG	01/11/2016	Prestador de serviço
Roberta Rodrigues Mazzocco	Assistente Financ	DGE	16/06/2014	CLT
Roberto Ferreira Lauretti	Analista TI Sr	DEO	08/01/2018	CLT
Rodrigo Bongers	Analista Operac. Sr	DEO	03/11/2015	CLT
Rodrigo de Carvalho Fonseca	Analista Sistemas Sr	DGE	13/08/2018	CLT
Rodrigo F Brayner de Brito	Analista Operac. Sr	DG	13/10/2015	CLT
Rodrigo Facio de Paula	Analista Seg Inf Pl	DSS	12/06/2017	CLT

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Rodrigo Jose Bertoldi Pescador	Analista Eng de Redes Sr	DEO	13/08/2018	CLT
Rodrigo Moreira de Azevedo	Especialista Serviços	DSS	07/11/2011	CLT
Rodrigo Nonato Ramos	Prestador de serviço	DG	02/01/2017	Prestador de serviço
Rodrigo Rosa Campos	Comprador Senior	DGE	01/10/2009	CLT
Rodrigo Vinicius Correa	Analista TI Sr	DEO	14/01/2010	CLT
Rodrigo Yukio Okido	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Rodrygo Torres Cordova	Analista Operações Sr	DEO	17/02/2014	CLT
Rogerio Gomes Lopes	Prestador de serviço	DSS	02/01/2018	Prestador de serviço
Ronald Huppers	Especialista Seg Informac	DSS	17/02/2014	CLT
Ronaldo da Silva Paulino	Analista Operac Pl	DEO	16/06/2014	CLT
Ronaldo Husemann	Prestador de serviço	DPD	01/11/2016	Prestador de serviço
Ronan Oliveira de Andrade	Prestador de serviço	DG	01/10/2017	Prestador de serviço
Roosevelt Benvindo de Oliveira	Gerente de Soluções	DSS	15/10/2018	CLT
Rosane Florentina de Melo	Assistente Administrativo	DPD	07/02/2018	CLT
Rostand Edson Oliveira Costa	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Rui de Quadros Ribeiro	Prestador de serviço	DSS	01/11/2016	Prestador de serviço
Sabrina Mota Rocha	Analista Relac.Jr	DG	02/12/2013	CLT
Samuel Bristot Loli	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Sand Luz Correa	Prestador de serviço	DPD	01/05/2018	Prestador de serviço
Sandra Carla de Deus Inacio	Prestador de serviço	DSS	17/08/2017	Prestador de serviço
Sara Cristina Passarelli	Analista Compras Jr	DGE	01/11/2012	CLT
Sara Jane Morais Vieira	Prestador de serviço	DG	01/12/2015	Prestador de serviço
Sergio Leal Fonseca	Coordenador Desenv. de Siste	DGE	16/06/2014	CLT
Sibele de Moraes Oliveira	Coordena Adm. Pessoal	DGE	13/03/2017	CLT
Simone Albino Silva	Analista Adm. Jr	DGE	03/12/2012	CLT
Simone Aparecida de Melo	Analista Sit Sr	DGE	02/01/2001	CLT
Sonia de Souza Silva de Melo	Analista Relación Pl	DG	01/11/2011	CLT
Sonia Maria Jin	Coordenador Relacionamento	DG	05/08/2013	CLT
Stela Tsirakis Toti	Gerente Comunic Corporat	DGE	03/12/2012	CLT
Suelaine Montanini	Gerente Desenv. Organ	DG	02/01/2001	CLT
Taiana Aparecida da Silva Naka	Assistente Administrativo	DGE	02/09/2013	CLT
Takashi Tome	Gerente Relacionamento	DG	07/05/2014	CLT
Tatiana de Araujo	Analista Contratos Pl	DGE	01/03/2005	CLT
Tatiana Lopes Rodrigues	Assis Administrativo	DGE	02/04/2018	CLT
Tatiane da Silva Tardelli	Analista Contratos Jr	DGE	02/06/2014	CLT
Thais Pezzopane	Assistente Administrativo	DGE	01/09/2014	CLT
thales Vaz penha	Prestador de serviço	DSS	03/09/2018	Prestador de serviço
Thays Gomes de Farias	Analista At E Vendas Jr	DSS	05/01/2015	CLT
Therezinha D J A Figueiredo	Analista Adm. Pl	DGE	01/10/2010	CLT
Thiago Andrade Tomal - Pop	Analista Operações Sr	DG	09/10/2017	CLT
Thiago de Almeida Milhomem	Especialista Ti	DSS	14/05/2018	CLT
Thiago de Melo Souza Cruz	Especialista Seg Informac	DSS	02/05/2018	CLT
Thiago Delevidove de L.V.Brito	Analista Negócios Pl	DG	03/10/2016	CLT
Thiago Nascimento da Silva	Analista Operac. Sr	DEO	20/05/2013	CLT
Thyago Araujo Brito Alves	Ass. Atend. E Vendas	DSS	04/09/2017	CLT
Tiago Sousa de Araujo	Analista Operac Pl	DSS	01/10/2013	CLT
Tomas Augusto Muller	Prestador de serviço	DPD	01/12/2018	Prestador de serviço
Valter dos Santos Pereira	Analista Operações Sr	DG	13/08/2018	CLT
Vanessa Barbosa Ferreira	Analista Adm. Pl	DGE	01/11/2012	CLT
Vanessa Rodrigues de Macedo	Coordenador Comunic	DSS	03/02/2003	CLT
Vinicius A Oliveira dos Santos	Analista Design Jr	DGE	01/12/2015	CLT
Vinicius Braun Scaffel	Prestador de serviço	DPD	01/05/2017	Prestador de serviço
Vinicius Chagas Soares	Prestador de serviço	DPD	01/08/2018	Prestador de serviço
Vinicius Costa Barbosa dos Santos	Prestador de serviço	DSS	01/03/2017	Prestador de serviço

Nome	Cargo	Diretoria	Data de admissão	Contrato de trabalho
Vinicius Gonçalves Braga	Prestador de serviço	DPD	01/03/2018	Prestador de serviço
Vinicius Pinheiros da Silva Correa	Prestador de serviço	DPD	01/08/2018	Prestador de serviço
Vitor dos Santos Farias	Prestador de serviço	DPD	02/01/2015	Prestador de serviço
Vitor Marques de Faria	Prestador de serviço	DSS	01/12/2018	Prestador de serviço
Viviane Vieira Jorge	Assistente Administrativo	DGE	13/11/2017	CLT
Wanderson Paim de Jesus	Coordenador Projetos	DPD	14/08/2014	CLT
Wederson Martins Oliveira	Coordenador Ti	DEO	21/09/2009	CLT
Wendel Matias Soares	Prestador de serviço	DSS	01/10/2018	Prestador de serviço
Wescley Patrick Soares Silva	Analista Operações Jr	DSS	01/09/2015	CLT
Wesley Brito da Silva	Analista Cont Patrim Jr	DGE	08/04/2013	CLT
Wilson Biancardi Coury	Diretor de Gestão	DGE	02/01/2001	CLT
Yuri Alexandre da S. Ferreira	Analista Seg Inf Sr	DSS	17/02/2014	CLT
Yve A Marcial G de Barros	Coordenador Acadêmico	DSS	11/03/2013	CLT
Zuleika Tenório Cavalcanti do Nascimento	Prestador de serviço	DG	01/05/2016	Prestador de serviço

#### Legenda

Sigla	Diretoria
DG	Diretoria Geral
DEO	Diretoria de Engenharia e Operações
DGe	Diretoria de Gestão
DPD	Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento
DSS	Diretoria de Serviços e Soluções



## Descrição dos principais projetos realizados

### 3. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PROJETOS REALIZADOS

Em 2018, foram empreendidas as iniciativas estratégicas descritas a seguir, responsáveis pelo alcance dos objetivos estratégicos da RNP.

#### Capacitação em TICs

A iniciativa estratégica Capacitação em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) 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 TICs 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.

#### CTIC

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC) existe para fomentar a pesquisa e o desenvolvimento ligados a áreas estratégicas para o Brasil. Criado pelo governo federal, atualmente tem a RNP como sua incubadora e unidade de gestão. Para desenvolver produtos e serviços inovadores em TICs, o CTIC está instituindo uma série de redes temáticas e equipes de pesquisa multi institucionais, que articulam diversos grupos interessados nas múltiplas abordagens de um tema.

#### Distribuição de Conteúdos Digitais

O programa Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD) é, atualmente, composto por projetos que atendem as TV e rádios das universidades federais, as TVs e rádios públicas da Empresa Brasil de Comunicação EBC/TV Brasil e suas associadas, por meio do intercâmbio de conteúdos digitais compartilhados e distribuídos em rede. Existem acervos de vídeos de diversos temas e de excelente qualidade em todas as TVs. As TVs públicas têm interesse neste programa e, no âmbito do DCD, foi desenvolvida uma plataforma de intercâmbio de conteúdos digitais que permite a organização de conteúdos locais e sua troca em rede, aumentando a oferta e a qualidade dos conteúdos dos canais das TVs e rádios públicas e universitárias, através do compartilhamento automatizado e seletivo de conteúdos para suas grades de programação diária.

#### 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.



### **Fortalecimento da Segurança da Informação nas Organizações Usuárias**

O Programa de Fortalecimento da Segurança nas Organizações Usuárias (PFSI-OUs) tem por objetivo disseminar e apoiar a adoção de boas práticas de segurança da informação nas organizações usuárias da RNP, de forma a contribuir para a redução dos riscos de segurança aos quais elas estão expostas e, conseqüentemente, atuar no fortalecimento da segurança nestas instituições. Trata-se de um programa plurianual desenvolvido em ciclos.

### **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, gestão de identidade, hospedagem estratégica e suporte à rede acadêmica.

### **GT-Temáticos**

O Programa tem o objetivo de viabilizar a criação de projetos colaborativos entre a RNP e grupos de pesquisa nacionais, que promovam o uso inovador da rede por meio de aplicações capazes de potencializar a colaboração remota para a educação a distância e a telessaúde.

### **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. No âmbito da iniciativa, a RNP colabora com o Geni, programa criado em 2005 pela National Science Foundation (NSF), dos Estados Unidos, e atua no projeto Fed4Fire do programa FP7 da União Européia. 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 web conferência para troca de conhecimento entre as instituições parceiras.

### **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 TICs 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.

### **Rede Ipê – Backbone 100G**

O Backbone 100G trata da nova geração do *backbone* da RNP, 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, em 2016, a RNP estabeleceu um acordo de cooperação técnica com a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), assinado em novembro de 2016, para o compartilhamento de infraestrutura óptica em toda região Nordeste, tendo como suporte as linhas de transmissão de energia elétrica da companhia. Nessa parceria, a RNP investe na iluminação de infraestrutura óptica da Chesf em troca de conexões de 100 Gb/s. O acordo vai acelerar a oferta de infraestrutura de alto desempenho para educação e pesquisa, melhorar o acesso à internet de alta velocidade da comunidade acadêmica, beneficiando diretamente 39 campi de instituições federais atendidas pela RNP, em nove Estados da região Nordeste. A longo prazo, o convênio também apoiará as iniciativas de interiorização de redes, estabelecidas no âmbito do programa Veredas Novas Estaduais.

### **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, Inovações e Comunicações (MCTIC), 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.

### **Soluções Digitais para Cultura**

A iniciativa Soluções Digitais para Cultura (SDC) visa atender às necessidades do Ministério da Cultura (MinC) e de outros órgãos públicos com interesse em arte, cultura e tecnologia, dispondo de conhecimento técnico e metodológico para conceber, desenvolver e integrar soluções inovadoras em ou com uso intensivo de TICs. Sua estruturação foi motivada pela integração do MinC ao Programa Interministerial RNP e pelos desafios que trazem o Plano Nacional da Cultura (PNC), ao apresentar o Cenário da Cultura em 2020 a partir das três dimensões da cultura (simbólica, cidadã e econômica), da gestão das políticas culturais e da participação social. Como resultados desta iniciativa, esperam-se ações que permitam conectar a comunidade da cultura à rede acadêmica brasileira, incentivando o uso inovador de redes na produção e na disseminação de conteúdos culturais.

### **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 TICs.

### **Soluções Digitais para Pesquisa**

O programa Soluções Aplicadas tem como objetivo oferecer serviços de tecnologia de redes com atuações específicas 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. Uma das motivações para a criação deste programa é a Cooperação entre a RNP e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que tem como objetivo a integração das unidades da Embrapa por meio de soluções inovadoras com foco em serviços de colaboração e na infraestrutura avançada em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) aplicadas em ciclos de desenvolvimento, experimentação, implementação de melhorias e produção.

### **Soluções Digitais para Saúde**

O programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) surgiu em decorrência das ações de cooperação entre MCTIC, 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 MCTIC de apoiar a pesquisa e a educação na área de telemedicina. Rute, que conta com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Associação Brasileira de Hospitais Universitários (Abrahue), permite a interconexão dos hospitais universitários para troca de informações médicas, estudo de casos, consultas por videoconferência, diagnósticos e cursos de capacitação médica à distância. A iniciativa SDS apoia a implantação e a expansão do Programa Nacional de Telessaúde Aplicado à Atenção Primária, o Telessaúde Brasil Redes.

### **Veredas Novas**

O Programa Veredas Novas é uma iniciativa conjunta do MCTIC, 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 Estaduais**

Em 2015, para a ampliação do programa Veredas Novas, a RNP iniciou novas parcerias estratégicas com o Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti) e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) com o objetivo de criar redes metropolitanas no interior de cada estado e interligá-las à capital, para a integração das instituições públicas de ensino e pesquisa, estaduais e federais. Além das parcerias anteriormente realizadas exitosamente com Ceará e Pará, respectivamente com a Etice e Prodepa, ambas empresas estaduais de tecnologia da informação de cada estado, nesta ampliação do programa, Bahia e Pernambuco foram dois estados pioneiros nessa nova frente, que recebeu o nome de Veredas Novas Estaduais. Liderado agora nesta ampliação pelas Secretarias de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-BA e Secti-PE, respectivamente), foi criado um comitê gestor para discutir a ampliação da infraestrutura de telecomunicações na região, pelo uso compartilhado de redes ópticas.



## OUTRAS AÇÕES – INDICADORES EXTINTOS

A seguir são apresentadas as ações anteriormente relatadas por meio de indicadores que deixaram de fazer parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão da RNP:

1. Iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico; e
2. Serviços avançados.

O relato sobre as comunidades atendidas passa a ser realizado, a partir desta edição do Relatório de Gestão, no contexto do indicador 13. Índice de Qualidade do Capital Relacional da RNP (página 131).

### 1. Iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico

O relato a seguir apresenta o resultado das iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico empreendidas pela RNP em 2018. A execução física destas iniciativas são a base para o cálculo do indicador 2. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico, relatado na página 77. Para os projetos com início ou término fora do período relatado, foram consideradas na apuração do indicador apenas as entregas previstas para o ano.

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;
- Programa e-Ciência; e
- Programa GT-Temáticos.

#### Programa Serviços Avançados

##### Objetivo

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. Esse programa é composto por sete projetos, que foram submetidos pela comunidade de pesquisa e redes por meio de chamadas públicas. A última chamada foi lançada em 31 de janeiro de 2017. Foram recebidas 18 propostas e selecionados quatro Grupos de Trabalho (GTs), que iniciaram suas atividades em maio de 2017. A Fase 1 desses GTs tiveram um ano de duração, com término em 30 de abril de 2018. Apenas um projeto não foi selecionado para prosseguir na Fase 2 do programa.

##### Projetos que fazem parte do Programa

GTs de Fase 1 (finalizado em 30 de abril de 2018):

- GT-Coffee: um esquema de gestão de identidade federada para internet das coisas (IoT). Coordenação: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

GTs de Fase 2 (iniciados em 1º de maio de 2018):

- GT-MCU: desenvolvimento de um MCU (Multipoint Control Unit) escalável e de baixo custo. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- GT-RAP: registro, autenticação e preservação de documentos digitais. Coordenação: Universidade Federal da Paraíba (UFPB); e
- GT-AMPTO: autenticação multi-fator para todos. Coordenação: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

##### Resultados

Os resultados de cada projeto 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 72. Os projetos de fase 2 ainda terão quatro meses de execução em 2019.

## Programa Internet Avançada

### Objetivo

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.

A partir de 2017, parte do conjunto de projetos desse programa passou a ser contratado a partir de edital de grupos de trabalho e incorporados a metodologia de gestão de Grupos de Trabalho desenvolvido pela RNP. O edital foi lançado em 31 de janeiro de 2017 e os GTs de Fase 1 iniciaram suas atividades em maio de 2017. Foram recebidas 24 propostas e selecionadas seis. Dessas, quatro foram selecionados para prosseguir na Fase 2 do programa, iniciada em maio de 2018.

### Projetos que fazem parte do Programa

Para facilitar o acompanhamento do Programa, os projetos foram categorizados segundo suas características:

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

### Projetos de prospecção tecnológica

A comunidade científica que participa dos seguintes comitês é encarregada de elaborar o plano de trabalho anual de cada comitê. Ao final do ano, todos entregam como principal resultado um documento de visão de futuro.

- CT-Mon - Comitê Técnico de Monitoramento de Redes. Coordenação: Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC);
- CT-Vídeo - Comitê Técnico de Videocolaboração. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); e
- CT-GId - Comitê Técnico de Gestão de Identidade. Coordenação: Universidade do Vale do Itajaí (Univali).

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

Os seguintes projetos concluíram a entrega do protótipo em abril, não sendo selecionados para continuar na Fase 2 do programa:

- GT-BIS: Sistema para análise de quantidades massivas de dados heterogêneos capturados em redes, a fim de detectar incidentes de segurança, usando técnicas modernas de inteligência artificial e aprendizado de máquina. Coordenação: Universidade Federal de São Paulo (USP); e
- GT-CIRD: Sistema de caracterização e classificação de assinaturas digitais para identificar dispositivos para maximizar a possibilidade de criação de impressões digitais singulares. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

## Programa Internet Avançada

### Projetos em fase de piloto (ou GTs de fase 2)

Os seguintes projetos iniciaram sua execução em maio com a contratação da equipe e aquisição dos equipamentos para realização do piloto:

- GT-Ipê Analytics: visa investigar métodos para análise dos dados brutos coletados pelo monitoramento da Rede Ipê, resultando em um sistema para fornecer inferências que auxiliem os processos de gerenciamento da rede. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- GT-FENDE: objetiva projetar, desenvolver e implantar um ecossistema para oferta, distribuição e execução de funções virtualizadas de rede (por exemplo, *firewall* e NATs). Coordenação: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM);
- GT-NosFVerATO: apresenta um modelo para orquestração de funções de rede virtualizadas (VNFs) utilizando a plataforma OpenStack como gerenciador de recursos na nuvem, baseado no modelo NFV ETSI. Coordenação: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES);
- GT-SOFTWAY4IoT: solução em software para comunicação sem fio com múltiplas tecnologias utilizando tecnologia SDR (Software Defined Radio) para dispositivos IoT. Coordenação: Universidade Federal de Goiás (UFG).

A partir de agosto de 2018, o programa IDS (Infraestruturas Definidas por Software) se beneficiou da captação de recursos via Lei de Informática através do programa PPI/MCTIC, do qual a RNP faz parte. O projeto de cooperação em P&D com a empresa Huawei, que deu origem a essa captação, foi submetido ao MCTIC em 2016 e seu recurso liberado apenas em 2018. Com a liberação do recursos o programa IDS absorveu as atividades dos projetos SDN Overlay, SDI e LOFT, os quais passaram a ser tratados como um único projeto, denominado daqui em diante projeto IDS.

Em 2018, dez *switches whiteboxes* foram adquiridos, configurados e instalados em dez diferentes PoPs (BA, DF, GO, MG, PA, PE, RJ, RS, SC e SP), formando, assim, a rede sobreposta SDN, denominada SDN Overlay. Ainda dentro do escopo do projeto IDS, foi desenvolvido o orquestrador SOLO (SDN Overlay Orchestrator), baseado no controlador ONOS (Open Network Operating System), para a especificação, criação e monitoramento de múltiplas instâncias de redes virtuais que compartilham recursos físicos do mesmo substrato fornecido pela SDN Overlay. Além dos recursos de comunicação, o SOLO permitirá orquestrar recursos computacionais, que consistem em máquinas virtuais, *containers* e espaço de armazenamento.

Os recursos captados pela Lei de Informática permitiram também financiar, dentro do escopo do projeto IDS, a fase dos seguintes GTs: GT-SOFTWAY4IoT, NosFVerATO, GT-FENDE e GT-Ipê Analytics.

### Projetos em fase experimental

Os seguintes projetos iniciaram sua execução e estão em processo de validação e testes pelos usuários do serviço:

- GIRO: gerenciador de informações e infraestrutura de redes óticas. Tem como objetivo desenvolver um sistema *web* para o gerenciamento centralizado da infraestrutura física de redes óticas, incluindo o mapeamento geográfico de cabos e equipamentos, caixas de emenda, reservas técnicas e instituições clientes das redes mapeadas. Coordenação: Universidade Federal da Bahia (UFBA). Atualmente a equipe de desenvolvimento avalia a possibilidade de criação de um *startup* para dar continuidade ao produto; e
- BAVi: busca avançada por vídeos baseada em transcrição de áudio, metadados e anotação semântica. Coordenação: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Foi concluído o Mínimo Produto Viável (MVP) da solução de transcrição, anotação e recomendação de vídeos para integração com o serviço Video@RNP. Também se destaca o licenciamento da solução e transferência de tecnologia para a empresa BrainyIT (antiga TVOD).

### Projeto em fase de modelagem do serviço e transição para produção

O projeto encontram-se em fase de inclusão no Portfólio de Serviços da RNP e tem duração de seis meses. Está em curso a transferência de conhecimento para a área de Serviços da RNP.

- Multipresença: sistema de videoconferência multiambientes. Tem como objetivo o desenvolvimento de uma solução de videoconferência adaptável, escalável e interoperável, que permita a comunicação independente de

### Programa Internet Avançada

dispositivo, largura de banda ou localização. Foi realizada a transição do projeto para a Gerência de Serviços da RNP. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

#### Serviços para pesquisa e experimentação

Os resultados dos projetos abaixo foram modelados como serviço e incluídos no portfólio da RNP, entretanto, apenas o projeto GidLab executou atividades de desenvolvimento tecnológico para evolução do serviço, dentre as quais, destaca-se a inclusão de um *testbed* eduroam no laboratório:

- Laboratório de Gestão de Identidade (GidLab): serviço de *testbed* para a realização de experimentos com infraestruturas de autenticação e de autorização (IAAs) e de chaves públicas (ICPs);
- Cipó: serviço para provisionamento dinâmico de circuitos;
- MonIPê: serviço de medição do desempenho de rede fim a fim usando padrão perfSONAR; e
- Laboratório OpenFlow (LOFT): serviço de *testbed* que possibilita testar e homologar, de forma isenta e independente, equipamentos e controladores OpenFlow, bem como avaliar o desempenho dos mesmos.

### Programa Internet do Futuro

#### Objetivo

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:

- Fibre – *Future Internet Brazilian Environment for Experimentation*: financiado pelo MCTIC através das Chamadas Coordenadas BR-UE, para sua operação, expansão e disseminação no período de 2015 a 2018. Pode ser dividido em três subprojetos:
  - Serviço Fibre: operação, manutenção e expansão da plataforma Fibre. Foi concluída a modelagem do serviço, que atualmente encontra-se disponível no portfólio da RNP como um “Serviço para Experimentação”;
  - Desenvolvimento Fibre: foi concluído o desenvolvimento da nova versão do software de orquestração e do portal do usuário. Apenas duas ilhas (de um total de 16) ainda não foram migradas para a nova versão; e
  - Disseminação Fibre: foi concluída a realização da chamada de tutoriais para aulas práticas de redes de computadores utilizando o Fibre. Os tutoriais foram publicados no *website* do *testbed*. No primeiro semestre também foi dado suporte para a realização de um curso de extensão sobre cibersegurança na UFBA que utilizou o ambiente do Fibre em algumas aulas práticas de laboratório. Foi organizado, pelo terceiro ano consecutivo, um workshop como evento satélite do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), realizado em julho, em Natal (RN).
- Piloto FIWARE (fase de protótipo): com objetivo de diversificar os recursos oferecidos pela plataforma Fibre, esse projeto visa implantar uma instalação piloto de laboratório FIWARE na RNP, oferecendo recursos para desenvolvimento de aplicações de IoT. Foi concluída a instalação do ambiente em um servidor do projeto alojado no CDC-Recife. Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).
- Cloudlab-BR: visa construir um ambiente para experimentação de tecnologias e aplicações de computação em nuvem, com provisionamento de recursos físicos de infraestrutura (servidores, *switches* e hardware especializados) de forma dinâmica e automática. Adicionalmente, objetiva ofertar um serviço de computação de alta vazão que será executado sobre uma federação de nuvens. Quando finalizado, esse serviço em particular, batizado de Iguassú, comporá o portfólio do Programa e-Ciência. Projeto financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Coordenação interna.  
O projeto encontra-se em fase final de instalação e configuração dos equipamentos e softwares. Os primeiros tutoriais de uso dos dois serviços gerados pelo projeto estão previstos para 2019.



## Programa e-Ciência

### Objetivo

Tem em como objetivo principal o desenvolvimento de produtos e serviços para apoio e suporte à comunidade de e-Ciência a partir de demandas das comunidades de pesquisa nas áreas, mas não restrita a elas, de Física de Altas Energias, Astronomia, Artes, Engenharia de Materiais, como também apoiar o uso de supercomputadores como, por exemplo, o Santos Dumont do LNCC.

### Projetos que contribuem para o Programa:

- GT-RDP: protótipo de serviço para compartilhamento de dados abertos de pesquisa. Projeto em parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), que auxilia nas etapas de levantamento de requisitos, especificação e disseminação. Coordenação Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Foi realizada uma pesquisa online para levantamento de demandas e identificação do nível de maturidade de pesquisadores sobre compartilhamento de dados. Foram registradas mais de 4700 respostas. O resultado da pesquisa foi publicado no final de dezembro. Recentemente este projeto também foi convidado a contribuir para o compromisso “Inovação e Governo Aberto na Ciência”, que faz parte do 4º Plano de Ação Nacional para Governo Aberto (OGP); e
- Serviço de suporte a Science DMZ : assim como os serviços para experimentação, este projeto foi incorporado ao portfólio de serviços da RNP. O projeto também inclui atividades de testes de transferência de dados com novas ferramentas e protocolos, além de prospecção para evoluir o ambiente Science DMZ para suportar transferências de 100 Gb/s. Coordenação interna.

## Programa GTs Temáticos

### Objetivo

Tem como objetivo a gestão de projetos de P&D por demanda em temas específicos para clientes da RNP.

### Projetos que contribuem para o Programa no tema Ensino a Distância (EaD):

- Novos Jogos REMAR: O projeto é um desdobramento do GT-REMAR (Recursos Educacionais Multiplataforma e Abertos na Rede), que apoiou o desenvolvimento de cinco jogos para a plataforma REMAR. Os jogos foram desenvolvidos por cinco instituições diferentes, selecionadas e convidadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Os projetos abaixo relacionados tiveram seis meses de duração, com início em novembro de 2017:
  - Process Legend – coordenação Universidade Federal do ABC (UFABC);
  - Mar do Saber – coordenação Universidade de São Paulo (USP);
  - Líder SIM – coordenação Universidade do Estado da Bahia (UNEB);
  - REJOGO – coordenação Universidade Federal de Goiás (UFG); e
  - Game Comenius – coordenação Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

### Projetos que contribuem para o Programa no tema e-Saúde:

- GT-RarasNet: após um período de interrupção, foi aprovado o início da execução da frase 3 em julho deste ano. O projeto propõe a criação de uma plataforma integrada *mobile/web* para a veiculação de informações sobre doenças raras, mesclando dados oficiais oriundos do Datasus, protocolos clínicos, referências bibliográficas de repositórios tratados e outras fontes. Coordenação: Universidade de Brasília (UnB).

## Unidade de Gestão Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Digitais para Informação e Comunicação (CTIC)

O CTIC foi criado pelo governo federal com o objetivo de fomentar a pesquisa e o desenvolvimento em áreas consideradas estratégicas para o Brasil. Além disso, o objetivo do CTIC está alinhado à RNP, apoiando o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) por meio da gestão de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com equipes de pesquisa multi-institucionais nacionais e internacionais.

A seguir, os principais resultados alcançados pelo CTIC em 2018.

CTIC
<b>Resultados</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>No âmbito da 3ª e 4ª Chamadas Coordenadas Brasil-União Europeia para apoio a projetos de P&amp;D em Tecnologias da Informação e Comunicação, iniciadas em 2015 e 2017, respectivamente, o CTIC realizou em conjunto com a Comissão Europeia a avaliação anual dos onze projetos vigentes. Em comum acordo com os parceiros europeus, as avaliações acontecem alternadamente no Brasil e na Europa, geralmente na sede do coordenador do projeto (ora europeu, ora brasileiro). Como forma de equilibrar os resultados das avaliações, participam do comitê de avaliação dois avaliadores brasileiros indicados pela RNP e dois europeus indicados pela Comissão Europeia. Seis dos 11 projetos, no contexto da 4ª Chamada, foram aprovados para o segundo ano de execução. Os outros cinco, referentes à 3ª Chamada, também foram avaliados e aprovados, mas quatro deles se encerraram ainda em 2018, após um período de extensão, e o último deve se encerrar em maio de 2019;</li><li>Os integrantes do CTIC participaram da sexta reunião da Comissão de Acompanhamento da 3ª Chamada Coordenada BR-UE. Instituída pela Secretaria de Políticas Digitais (SEPOD) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), a comissão tem a função de acompanhar, fiscalizar e avaliar o alcance das metas de desempenho acordadas, avaliar a necessidade de renegociação do acordo, analisar e emitir parecer sobre os resultados atingidos e apontar oportunidades de renovação. A comissão é formada por seis integrantes, dois deles ligados ao MCTIC, três representantes da RNP e um representante do Conselho Ministerial de Políticas Públicas, conforme publicado no Diário Oficial da União nº 56. Durante a reunião, os integrantes do CTIC relataram o encerramento positivo de três dos cinco projetos aprovados na 3ª Chamada Coordenada BR-UE e suas respectivas execuções das extensões;</li><li>Juntamente com a sexta reunião da Comissão de Acompanhamento da 3ª Chamada Coordenada, também foi realizada a segunda reunião sobre a 4ª Chamada Coordenada BR-UE em TIC e Chamada RNP-NSF para projetos sobre Segurança Cibernética. O objetivo foi apresentar à Comissão o encerramento da fase de contratações dos projetos, o uso dos recursos no primeiro trimestre da 4ª Chamada Coordenada BR-UE e o segundo e terceiro trimestres da Chamada RNP-NSF, além de uma previsão sobre os próximos passos;</li><li>O CTIC também promoveu a participação dos 16 projetos selecionados nas 3ª e 4ª Chamadas Coordenadas BR-UE e na Chamada RNP-NSF no 19º Workshop da RNP (WRNP 2018), em Campos do Jordão (SP). No evento, realizado em maio, os representantes dos projetos fizeram exposição dos objetivos e resultados parciais alcançados por meio de ilustrações, vídeos informativos e pôsteres científicos. Além das exposições, participaram na trilha principal do evento, no painel sobre os resultados das cooperações internacionais entre Brasil, União Europeia e Estados Unidos;</li><li>Dentre as atividades previstas no contexto do projeto EUBrasilCloudForum, está a organização de eventos para promoção dos resultados dos demais projetos da cooperação EU-BR, além da elaboração de um <i>roadmap</i> de pesquisa na área de Computação em Nuvem. Para atingir esses objetivos foram promovidos os eventos CloudScape Brazil e WCN 2018 em Natal. O CTIC/RNP participou do evento e da reunião do <i>advisory board</i> para orientação sobre os próximos passos e sobre a transferência de conhecimento do EUBrasilCloudForum, que se encerrou logo após a promoção do evento, para os demais projetos da cooperação. Como resultado também foi anunciado a criação do Grupo de Interesse Especial em Computação em Nuvem na Sociedade Brasileira de Computação (SBC);</li><li>Para melhorar a visualização dos projetos de cooperação internacional coordenados pelo CTIC/RNP, foi desenvolvido em setembro de 2017 um portal <i>online</i> que contém um mapa interativo no qual o usuário tem</li></ul>

## CTIC

acesso às informações sobre os programas de cooperação internacionais e seus respectivos projetos, bem como à descrição dos objetivos, temas e instituições participantes. Também é possível visualizar em um mapa mundi a localização e quais os pesquisadores envolvidos de cada instituição que participam dos projetos. O mapa foi exposto por meio de totens nos eventos promovidos pela RNP, tais como WRNP e Fórum RNP. Uma nova versão foi implementada oferecendo as opções de texto nas línguas Português, Inglês e Espanhol, além da criação dos domínios [maps.ctic.rnp.br](https://maps.ctic.rnp.br) e [mapas.ctic.rnp.br](https://mapas.ctic.rnp.br).

- A RNP também coordena a Chamada Conjunta com a NSF em segurança cibernética. Os cinco projetos selecionados participaram do evento promovido pelo CTIC e SBC, o segundo Workshop de Cooperação Internacional em Segurança Cibernética (WCISC) no contexto do Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais (SBSeg), realizado em Natal (RN) em 22 de outubro. Os coordenadores brasileiros e americanos dos projetos aprovados na Chamada RNP-NSF apresentaram seus resultados preliminares conquistados no primeiro ano de execução de seus projetos e foram avaliados pelos representantes da RNP e da NSF que estavam presentes.
- No intuito de prospectar recursos para o fomento de novas pesquisas, representantes do CTIC participaram do evento Tecnologias Digitais Emergentes (TECH D), que ocorreu em São Paulo (SP), em 29 de junho. O TECH D foi promovido pelo MCTIC em conjunto com a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex), prevendo o edital em tecnologias digitais inovadoras, juntando empresas âncora, ICTs e startups;
- Os integrantes do CTIC precisam estar sempre a par das mais novas tendências em TIC. Dessa forma, o CTIC participou do evento de exposição da nova plataforma para Internet das Coisas (IoT), o KNOT. Esta é uma plataforma de conectividade para dispositivos IoT que potencialmente servirá como linha guia para os desenvolvimentos de IoT no Brasil. Espera-se que essa nova plataforma possa servir como linha guia para os projetos de IoT coordenados pelo CTIC, sendo fundamental seu entendimento;
- O CTIC realizou em agosto e novembro os Webinários sobre Computação em Nuvem e Segurança Cibernética, respectivamente. Em cada um participaram três especialistas representantes dos projetos das chamadas coordenadas. O objetivo do programa de Webinários do CTIC em parceria com a Escola Superior de Redes (ESR), batizado de CooperaTIC, é disseminar os conhecimentos e resultados gerados nos projetos coordenados pelo CTIC. O público alvo dessa iniciativa são todos aqueles envolvidos com tecnologia, nos mais variados níveis. Por isso, a linguagem utilizada é mais simples e direta, levando o conhecimento de uma forma mais compreensível pelo público em geral;
- Em consequência da participação na revisão anual do projeto 5G-Range, um dos selecionados na 4ª Chamada Coordenada BR-UE, um representante do CTIC participou do 5G Summit 2018. O evento aconteceu na cidade da avaliação e tratou do mesmo tema do projeto, portanto, uma oportunidade para a Comissão Europeia e RNP compararem os resultados gerados no projeto com o avanço das pesquisas nessa área, apresentadas no 5G-Summit;
- A cada dois anos a Comissão Europeia promove o ICT, um evento que reúne por volta de 5.500 participantes, com apresentações relacionadas às tecnologias digitais e políticas. É uma oportunidade para os projetos financiados pela Comissão apresentarem seus resultados e também da formação de novos consórcios. Após processo de submissão, o CTIC teve aprovado um estande e uma sessão de 45 minutos no evento para tratar dos projetos de cooperação BR-UE em TICs. O estande recebeu muito interesse tanto no sentido de conhecer os projetos e descobrir novas oportunidades de Chamadas, quanto do convite de outros países, como Japão e Austrália, para a formação de novas parcerias;
- Dentre as ações de disseminação e promoção dos resultados dos projetos coordenados pelo CTIC, foi desenvolvido um vídeo promocional relacionado à 3ª Chamada Coordenada BR-UE, bem como uma marca para as Chamadas Coordenadas BR-UE. Os vídeos estão disponibilizados no portal de vídeos da RNP com legendas em Português e Inglês.
  - Vídeo com legenda em português: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=48789>; e

## CTIC

- o Vídeo com legenda em inglês: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=48393>.
- Em 2018, o CTIC iniciou também a coordenação do projeto “Desenvolvimento de plataforma computacional inserida como componente de um Sistema de Comunicação voltado ao atendimento da “Internet das Coisas – IA/AGRO”, executado pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD). Em 16 de novembro de 2018 foi realizada a primeira reunião de acompanhamento e avaliação do projeto junto com a comissão de avaliação no MCTIC. Foi apresentado o Relatório de acompanhamento Físico-Financeiro e durante o semestre foram realizadas atividades de planejamento do projeto, tais como mobilização da equipe, apresentação do projeto para a equipe envolvida e para comissão de avaliação (RNP e MCTIC), além da definição e alocação dos recursos do projeto.

## 2. Serviços avançados

O quadro a seguir apresenta uma visão geral dos serviços que integram o Catálogo de Serviços atual, desde 2008. Nele estão os serviços segundo suas classificações:

Catálogo de Serviços	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Comunicação e Colaboração</b>											
Conferência Web	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
fone@RNP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Telepresença				X	X	X	X	X	SM	SM	SM
Videoconferência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Disponibilização de Conteúdos Digitais</b>											
FileSender@RNP							X	X	X	X	X
Transmissão de Sinal de TV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transmissão de Vídeo ao Vivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Videoaula@RNP				X	X	X	X	X	SM	SM	SM
Vídeo sob Demanda	X	X	X	X	X	X	X	X	SM	X	X
<b>Gestão de Identidade</b>											
CAFe			X	X	X	X	X	X	X	X	X
eduroam					X	X	X	X	X	X	X
ICPEdu			X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Hospedagem Estratégica</b>											
IDC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Suporte à Rede Acadêmica</b>											
FIX/PPT Metro de Brasília				X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

SM: serviços oferecidos sem contrato de manutenção

A seguir é apresentado o relato dos principais resultados alcançados por serviço em 2018:

### Serviços de comunicação e Colaboração

#### Conferência Web

O Conferência Web (<http://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. O serviço foi iniciado em 2008 com a plataforma comercial Adobe Connect e em 2016 foi dado início à operação em produção da plataforma MConf, desenvolvida como projeto apoiado no âmbito dos Grupos de Trabalho (GTs) de P&D.

#### Resultados

- Segmentação dos clientes no Balanceador de Carga do Mconf (estatísticas de uso do serviço por instituição);
- O processo de adesão foi atualizado tornando-se mais simples e otimizado;
- O Plano de Monitoramento foi atualizado, dando maior visibilidade à operação do serviço;
- O modelo de entrega do serviço foi modificado para cota institucional por sessões de conferência web simultâneas, substituindo a cota institucional de usuários habilitados;
- A moderação de novos usuários autenticados pela CAFe foi desativada do serviço;
- O formato de gravação “arquivo compactado” foi removida da plataforma pela baixa taxa de uso e ocupação aproximada de 30% do espaço de armazenamento;
- Finalizada uma prova de conceito da nova versão do Mconf que faz uso da tecnologia HTML5;
- Elaborada uma estratégia de implantação da nova arquitetura do Mconf, que está planejada para ser sustentada por um modelo de Nuvem Híbrida, adoção de micro serviços, DevOps e escala horizontal que suporte as demandas de médio e longo prazo do serviço;
- Desenvolvido um protótipo de assistente para “Agendamento de Conferências”, dentro do projeto que visa atender aos Programas de Pós-Graduação da Capes;
- Iniciada uma Prova de Conceito (PoC) para avaliar o modelo de entrega da integração do serviço de Conferência Web e do serviço Videoconferência usando o Protocolo SIP;
- Ampliado o uso da infraestrutura dos PoPs da RNP para sustentar o serviço de Conferência Web; e
- Notificado o encerramento do acesso à plataforma Adobe Connect para todos os clientes do serviço, com exceção da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que está em transição de plataforma neste ano;
- Conclusão do desenvolvimento do software do projeto Encontro Remoto para atendimento de necessidades específicas dos Programas de Pós-graduação da CAPES;
- Homologação dos novos equipamentos adquiridos para implementação das salas de videocolaboração e montagem dos respectivos kits móveis do projeto do Encontro Remoto;
- Piloto de disponibilização da nova versão HTML5 da plataforma do serviço para uso interno da RNP;
- Constituição de força tarefa para desenvolvimento de protótipo de nova versão do software do serviço para operar de forma integrada com soluções de nuvem pública;
- Desenvolvimento de um modelo de teste de carga para webRTC para a nova versão HTML5 do MConf;
- Otimização da capacidade do módulo de disponibilização das salas virtuais do MConf para a versão HTML5;
- Implementação do recurso de transmissão de streaming das sessões para a versão HTML5; e
- Implementação do suporte ao protocolo SIP e consequente integração com serviço de videoconferência.

### fone@RNP

O serviço fone@RNP (<http://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

- Correção do problema que impedia a integração com outras redes VoIP;
- Correção de problemas relacionados à inserção e propagação de rotas no SIP Router Local (SRL);
- Documentação técnica, em formato de processos, sobre a comunicação dos componentes e fluxos do estabelecimento de chamadas;
- Atualização do certificado SSL (auto assinados) em todos os componentes do serviço, em todos os clientes;
- Aprimoramento do processo de adesão ao serviço, que reduziu as tarefas manuais executadas pelos analistas do Service Desk;
- Substituição da versão anterior do software utilizado na infraestrutura local, em todos os clientes atuais do serviço;
- Prova de conceito de solução de entrega de ligações para telefonia móvel; e
- Promoção e suporte da adoção do SIP Router Local (SRL) nos clientes multicampi do serviço propiciando, com isto, uma maior autonomia em relação ao core do serviço.

### Videoconferência

Videoconferência (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/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

- Negociação com fornecedores visando a contratação da prestação de serviço de videoconferência em nuvem.

### Telepresença

O serviço de Telepresença (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/telepresenca>) disponibiliza salas para videoconferência imersivas de uso compartilhado distribuídas pelo país. Tais salas são planejadas e ambientadas especificamente para ampliar ao máximo a sensação de realismo na colaboração entre participantes remotos, com recursos de videoconferência de alta qualidade, telas múltiplas e outras funcionalidades para trabalho colaborativo e interativo, oferecendo a seus participantes uma experiência muito próxima de uma reunião presencial.

#### Resultados

- Salas de telepresença estão sem contrato de manutenção; e
- Serviço sem uso.

## Serviços de Disponibilização de Conteúdos Digitais

### FileSender@RNP

Serviço disponível para todas as instituições clientes da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), o FileSender@RNP (<http://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 para o destinatário, mas colocado à sua disposição para download, o destinatário não precisa se preocupar com limites de capacidade de armazenamento na sua caixa postal. O acesso ao serviço é realizado por meio do portal disponível no endereço <https://filesender.rnp.br>.

#### Resultados

- Implementada a ampliação do tamanho máximo de arquivos para 150 GB.

### Transmissão de Sinal de TV

O serviço de Transmissão de Sinal de TV (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/transmissaosinal-tv>) disponibiliza infraestrutura para transmissão de vídeo contínuo pela web, conhecido por streaming, assim como o serviço de Transmissão de Vídeo ao Vivo. A diferença está no fato de que se destina especificamente às emissoras de TV. O acesso ao serviço é realizado através do portal Vídeo@RNP, disponível no endereço <http://video.rnp.br>.

#### Resultados

- Adesão da TV Brasil e TV NBR, chegando a 10 TVs transmitidas; e
- Implementação do recurso de *push*, que permite o envio simplificado de sinal de *streaming*.

### Transmissão de Vídeo ao Vivo

A Transmissão de Vídeo ao Vivo (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/transmissaovideo-ao-vivo>) é o serviço que oferece infraestrutura para transmissão de vídeo ao vivo na modalidade conhecida como streaming, pela qual os vídeos são distribuídos para a internet/web num fluxo contínuo. O acesso ao serviço, que normalmente é utilizado pelas instituições clientes para transmitir eventos ou palestras, é realizado por meio do portal Vídeo@RNP, disponível no endereço <http://video.rnp.br>.

#### Resultados

- Transmissão da apresentação do Novo Marco Legal de Ciência Tecnologia e Inovação (CT&I) pelo MCTIC;
- Realização de prova de conceito de integração entre a Rede de Vídeo Digital e a CDN da Embratel; e
- Implementação de integração com a federação CAFe, permitindo que os usuários autenticados através deste serviço tenham acesso automático à configuração de novas transmissões ao vivo.

### Vídeo sob Demanda

O serviço de Vídeo sob Demanda (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/video-sobdemanda>) disponibiliza uma infraestrutura para armazenamento e distribuição e uma plataforma para busca, compartilhamento e visualização de vídeos na modalidade conhecida como Video on Demand (VoD). O acesso ao serviço é feito através de um portal de vídeo chamado Vídeo@RNP, disponível no endereço <http://video.rnp.br>.

#### Resultados

- Implementação dos processos internos de atualização do serviço, visando sua otimização e agilidade;
- Implementação de integração com a federação CAFe, permitindo que os usuários autenticados através deste serviço tenham autorização automática para realizar *upload* de vídeos.

### Videoaula@RNP

O serviço Videoaula@RNP (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/videoaularnp>) corresponde ao sistema integrado para elaboração, armazenamento e disponibilização de videoaulas produzidas pelas instituições participantes, cujo conteúdo destina-se ao ensino presencial ou a distância.

#### Resultados

- O serviço está sem contrato de manutenção;
- Definição de Acordo de Nível Operacional; e
- Desenvolvimento de documentação da infraestrutura do serviço.



## Serviços de Gestão de Identidade

### Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é o serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados, onde 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 com os serviços oferecidos por outras organizações que participam da federação.

#### Resultados

- Realizado diagnóstico de experiência do usuário (UX) da CAFe e seus serviços, incluindo o Portal de Periódicos da Capes;
- Atualização da máquina virtual (VM) do IdP: atualização do sistema operacional e inclusão da solução contra ataques de força bruta;
- Início do estudo para implantação do framework SIRTIFI (Security Incident Response Trust Framework for Federated Identity) na federação;
- Início do planejamento para inclusão de auditoria no processo de adesão de IdPs;
- Planejamento e preparação técnica para inclusão dos IdPs no monitoramento;
- Desenvolvida a nova versão do MOKA, ferramenta de gerenciamento de metadados;
- Atualização do sistema operacional dos servidores responsáveis pelo *core* do serviço;
- Substituição do antigo software de integração das diferentes bases de usuários dos clientes por uma solução baseada em software livre; e
- Desenvolvimento do processo de auditoria de segurança para os clientes do serviço, integrando o modelo internacional Sirtfi (Security Incident Response Trust Framework for Federated Identity), desenvolvido pela REFEDS (the Research and Education FEDerations group).

### eduroam

O eduroam (<http://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, pesquisadores e funcionários das instituições participantes tenham acesso a qualquer das redes acadêmicas participantes por meio de conexão sem fio, dentro de seus campi e em qualquer localidade que ofereça esta facilidade.

#### Resultados

- Homologação do uso do certificado corporativo (SSL) nos IdPs do eduroam;
- Implementação das recomendações da avaliação de segurança realizada pelo Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) da RNP; e
- Aprimoramento do processo de adesão, reduzindo-o de três para um mês e sendo inteiramente conduzido pelo Service Desk;
- Elaboração de um protótipo de solução para oferta de eduroam para usuários visitantes;
- Realização de prova de conceito (PoC) de uma solução de monitoramento do serviço nas instituições clientes; e
- Disponibilização da nova versão do CAT: ferramenta utilizada para configurar o desktop de usuários de novas instituições do serviço.

### Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu)

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (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.

#### Resultados

- Renovação do contrato com GlobalSign, com melhores condições, para fornecimento dos certificados SSL para a oferta de certificados corporativos; e
- Descontinuidade do serviço de certificados institucionais, em que as instituições deveriam manter suas próprias estruturas de chaves;
- Aprimoramento dos processos de atendimento do usuário com implementação no sistema de tickets (OTRS);
- Aprimoramento da geração de estatísticas de utilização e custo evitado pelo uso dos certificados SSL; e
- Atualização do microcódigo do hardware criptográfico.

### Serviços de Hospedagem Estratégica

#### Internet Data Center (IDC)

O IDC da RNP (<http://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

- Interligação do IDC com a sala segura da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o que permitirá o aumento de espaço em quatro racks para *collocation* dos clientes, além de permitir a opção de redundância em local remoto de aplicações críticas;
- Adesão ao uso de novos projetos oriundo de instituições usuárias tais como Ibict e Fireware, que devem ser concluídos até o final do ano;
- Realização da análise de vulnerabilidade e mapeamento dos riscos corporativos;
- Recebimento dos equipamentos de backup da Anatel no IDC; e
- Conclusão da implantação do atendimento aos clientes via chamados no Service Desk.

### Modelagem de Novos Serviços

#### Intercâmbio de Conteúdos Digitais (ICD)

O principal objetivo é facilitar o processo de organização e disponibilização do acervo produzido por TVs universitárias, além de colaborar para a estruturação de grades de programação a partir dos conteúdos disponibilizados.

#### Resultados

- Desenvolvimento da versão 4.5 do sistema, que teve por objetivo corrigir falhas da aplicação; e
- Atualização de seis sites para a versão 4.5: Embrapa, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Fiocruz e Universidade Federal do Paraná (UFPR).

### Certificado Pessoa do Serviço ICPEdu

O principal objetivo é oferecer certificados digitais para usuários de instituições clientes, para que eles possam realizar as operações em sistemas específicos, recomendados e já utilizados pelo sistema nacional de ensino, para assinatura digital de documentos e processos.

#### Resultados

- Análise de UX e proposição de interface gráfica para o serviço de certificados para pessoas, modalidade p1;
- Contratação de fornecedor para implementação do sistema; e
- Desenvolvimento de nova interface e jornada do usuário no programa de emissão de certificados pessoais.

### edudrive@RNP

Tem por objetivo disponibilizar para a comunidade de ensino e pesquisa um serviço de armazenamento em nuvem, seguro, distribuído, resiliente, auditável, de código aberto e hospedado em território nacional, que permita o uso a partir de quaisquer dispositivos conectados à Internet.

#### Resultados

- Desenvolvimento de melhorias e novas funcionalidades para o serviço utilizando as contribuições e críticas dos clientes atuais;
- Consolidação da fase de piloto junto à Capes com a expectativa de aumento do número de usuários e consequente capacidade de armazenamento ao longo do próximo semestre; e
- Realização dos primeiros testes e homologação do uso do backend de armazenamento do edudrive@RNP como repositório para o GT-RAP (repositório de diplomas digitais) e TAINACAN (repositório de acervos digitais);
- Inclusão do recurso de convidar usuários externos para uso do serviço, tanto na versão *web* quanto na versão *mobile*;
- Desenvolvimento de relatório de mapeamento de *smart touch*, isto é, da forma como o serviço está sendo utilizado pelo usuário;
- Implementação de melhorias na infraestrutura do serviço para torna-lo mais otimizado e ágil; e
- Desenvolvimento de API para integração com o portal da RNP Nasnuvens.

## compute@RNP

O principal objetivo é disponibilizar um serviço que forneça recursos computacionais em nuvem, no modelo Infraestrutura como Serviço (IaaS) para prover uma plataforma de processamento com elasticidade, agilidade e disponibilidade, integrada à federação CAFe, resiliente, distribuído, auditável, de código aberto e hospedado em território nacional.

### Resultados

- Consolidação de prova de conceito no uso dos serviços por instituições usuárias do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), demonstrando que o serviço atende aos requisitos de uso;
- Início de projeto com a Embrapa para criação de uma nova zona do compute dentro da capacidade computacional da instituição e compartilhamento de recursos computacionais, com previsão de conclusão até o final do ano;
- A USP iniciou uma ação de hospedagem do backup 3 do DNS autoritativo e, em contrapartida, disponibilizou a mesma capacidade computacional para utilização da RNP;
- Realizada articulação com o Fórum de Gestores de TI (Forti) para uso de capacidade computacional visando a hospedagem de portais e repositórios institucionais do Fórum;
- Disponibilização de capacidade computacional para realização de uma prova de conceito para construção de ambiente de testes e homologação do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para atendimento ao plano de trabalho 2018 da comissão de infraestrutura; e
- Início da implantação do Plano de Contingência de Sistema de Informação (PCSI) do Portal de Periódicos da Capes, no qual o compute@RNP será responsável por todo o processamento e parte do armazenamento dos dados do site e backup das aplicações de sustentação do portal, com término previsto para o segundo semestre de 2018;
- Disponibilização de recursos computacionais para instalação do *moodle* para o MEC/Setec;
- Disponibilização de capacidade computacional para o Ibict, para implementação do projeto Brasília2060;
- Realização da Prova de Conceito com o Tainacan: sistema de acervos digitais do Instituto Brasileiro de Museus;
- Realização de treinamento sobre o serviço para o Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) e Embrapa;
- Capacitação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) para efetivação da operação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) em nuvem;
- Migração do SEI e do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), de infraestrutura própria para o serviço;
- Realização de estudo para migração, da Amazon para o compute, da plataforma Nilo Peçanha do MEC;
- Realização de Prova de conceito de uso do serviço com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

## Ações de Prospecção e Relacionamento com a Comunidade de Usuários

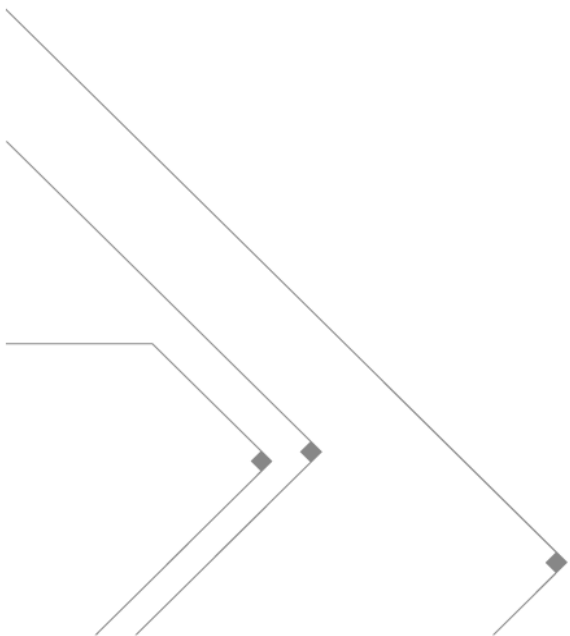
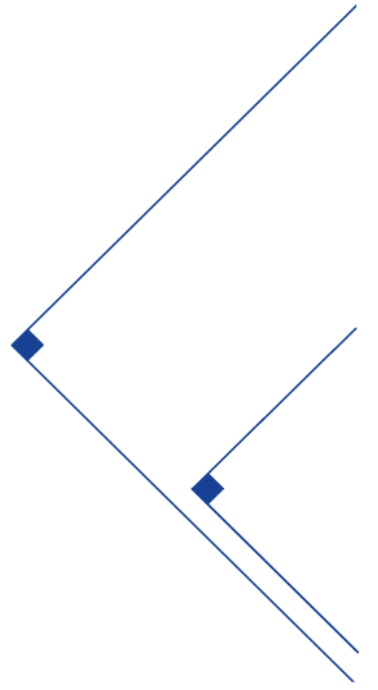
### Ações de prospecção

- Foi realizado o segundo *sprint* do projeto Sentimento da Rede. As principais entregas foram a análise do sentimento dos usuários ao utilizarem os serviços com acesso pela CAFe e o Plano de Comunicação, que deverá ser executado no segundo semestre de 2018;
- Participação no XV Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD) com o objetivo de mapear necessidade de serviços específicos, gerando como resultado principal a identificação do *moodle* como uma das principais necessidades;
- Participação em eventos internacionais como Terena, Internet2, Educause e Tical, que reúne e integra instituições de outros países semelhantes à RNP;
- Participação do Workshop “Cloud Storage Synchronization and Sharing Services”, realizado na Polônia, com o propósito de mapear tecnologias voltadas para o *edudrive*; e
- Reuniões com fornecedores nacionais e internacionais com o objetivo de mapear possibilidades de parceria e tendências de mercado.

### Relacionamento com a comunidade de usuários

O relacionamento com a comunidade de usuários, neste ano, foi pautado pelas seguintes ações:

- Participação em fóruns específicos de gestores de TI das instituições de ensino e pesquisa no Brasil: Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação (Forti), realizado em Brasília e XII Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES 2018), realizado em Foz de Iguaçu em junho;
- Apresentação da estratégia de nuvem no 18º Workshop da RNP, em maio;
- Apresentação dos serviços em todos os Workshops de Tecnologia de Rede promovidos pelos Pontos de Presença da RNP;
- Realização de seminário com gestores de TI dos Pontos de Presença para promover o uso do serviço de transmissão de vídeo ao vivo nos WTR's (Workshop de Tecnologia de Rede);
- Realização do SIG de nuvem, composta por instituições de ensino e pesquisa com projetos relacionados a esta tecnologia além de fornecedores de serviços em nuvem pública e privada. O evento foi realizado com o objetivo principal de fomentar o debate do tema e contou com a participação de aproximadamente 150 participantes. Foram realizadas três palestras, ministradas por instituições clientes da RNP que apresentaram seus casos de sucesso na adoção de nuvem pública. Além das apresentações, a reunião também contou com uma dinâmica que aproximou as instituições clientes da RNP dos fornecedores de serviços em nuvem como Amazon, Embratel, Google, Microsoft, Oracle, Vivo, Vert e a própria RNP contribuindo para aprofundar o entendimento das principais questões relacionadas a migração de cargas de trabalho e ambientes de comunicação e colaboração para a nuvem; e
- Criação de um ambiente virtual para interação e troca de experiências no uso de serviços de videocolaboração, com ampla participação das integrantes clientes da RNP.





## Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação

#### 4. INDICADORES DE DESEMPENHO: ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Indicador 1 – Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	
Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
VO	75
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 <i>software</i> 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 acumulado do investimento, uma vez que considera a taxa de sucesso dos últimos quatro ciclos do programa. A apuração de 2018 do indicador somente poderá ser concluída quando os atuais GTs de fase 2 do ciclo 2018 (GT-MCU, GT-RAP e GT-AMPTo) encerrarem sua execução, programada para final de abril de 2019.
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 que foram identificados com potencial para transformarem-se em serviços experimentais ou 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	Gerência do Programa de Grupos de Trabalho (GGT)
<b>Meta pactuada</b>	<b>72</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>A apuração do indicador somente poderá ser realizada após 30 de abril de 2019 com a conclusão dos GTs de fase 2. A perspectiva é de alcance da meta de 72%.</b>
<b>Justificativa</b>	A meta de 72% deverá ser alcançada com a conclusão dos três GTs de fase 2 em abril, pois a execução atual indica que eles têm potencial para transformarem-se em serviços experimentais ou ofertados como plataforma, compondo, assim, o cálculo do indicador.

##### Análise do resultado

Somente será possível apurar o resultado anual do indicador após a conclusão dos GTs de fase 2 MCU, RAP e AMPTo. Conforme informado no relato semestral, estes GTs, que têm 12 meses de duração, iniciaram a fase 2 em maio de 2018, e por isso, serão concluídos em abril de 2019. O início destes GTs em maio de 2018 guarda relação com o lançamento tardio, em janeiro de 2017, do edital 2017 para seleção dos GTs de fase 1 ocasionado por falta de recursos financeiros. Como consequência, o prazo de realização dos projetos avançou o ano de 2019, assim como a reunião do comitê de avaliação Gapi-2 (Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação dos GTs de fase 2).

Apesar do atraso, é possível projetar o alcance da meta anual de 72%, pois:

- Os quatro GTs fase 1, MCU, RAP, AMPTo e CoFee, encerraram sua execução em 30 de abril de 2018 com todas as entregas previstas realizadas. O comitê de avaliação Gapi-1 (Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação dos GTs



de fase 1) se reuniu em meados de abril de 2018 e recomendou três GTs para a fase 2, conforme relato semestral: MCU, RAP e AMPTO;

- Os três GTs de fase 2 do ciclo 2018-2019, MCU, RAP e AMPTO, evoluíram com sucesso ao longo de 2018 e encerrarão sua execução em 30 de abril de 2019 com todas as entregas previstas.

O resultado esperado na apuração do indicador é representado na fórmula abaixo, que corresponde à razão entre a soma dos GTs com potencial de concluir com sucesso a fase 2 e soma dos novos GTs contratados durante os últimos quatro ciclos do programa:

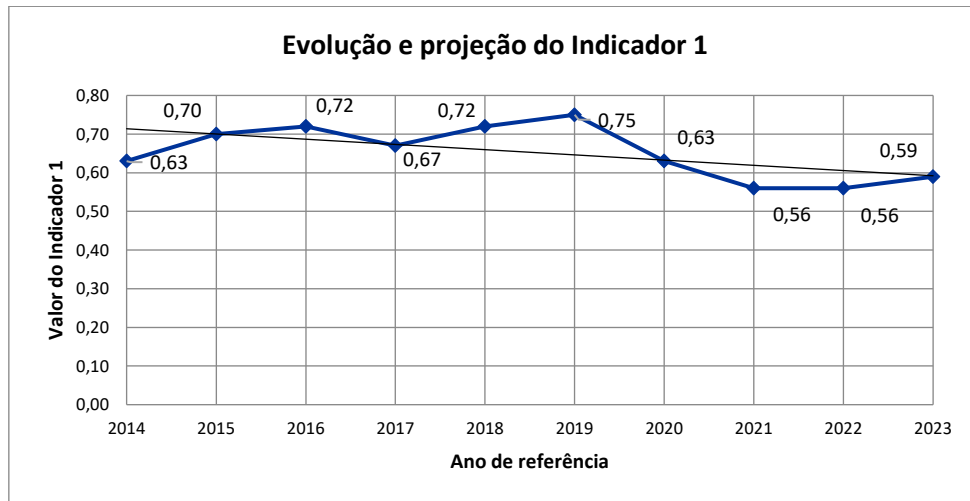
$$\text{Indicador 1} = \text{GTs fase 2 (4 + 3 + 3 + 3)} / \text{GTs fase 1 (6 + 4 + 4 + 4)} = 13/18 = 72\%$$

#### Novo ciclo de GTs 2019-2020

Como não houve lançamento de edital para seleção de novos GTs para o ciclo 2018-2019, não tiveram GTs de fase 1 (protótipo) em 2018. Um novo edital começou a ser desenhado no final do ano e está previsto para ser lançado ainda no primeiro semestre de 2019 para seleção de novos GTs para o ciclo 2019-2020.

#### Curva de evolução do indicador 2014-2023

O gráfico a seguir apresenta a evolução do indicador de 2014 a 2018 e a projeção para os anos subsequentes. Esta representação não é capaz de capturar o impacto provocado pelo não lançamento do edital em 2018.



A fórmula do indicador, por levar em conta quatro ciclos de P&D para seu cálculo a cada ano, acaba diluindo o efeito da presença de algum número de valor igual a zero na composição de sua fração.

A curva projetada a partir de 2019 pode apresentar o efeito de tendência positiva ou negativa, fortemente influenciado pela definição da estratégia para o número de GTs de fase 1 e fase 2 dos grupos de trabalho dos futuros Programas de P&D. A composição do número total do programa a partir de 2019 determinará se este caminho apontará uma tendência positiva ou negativa.

O detalhamento dos GTs para a análise realizada para o intervalo 2014-2018 pode ser conferido na tabela abaixo, que apresenta o ciclo de 2009 até o atual, 2018, e as respectivas premissas para a projeção realizada de 2019 a 2023:

Ciclo	Fase	Número de GTs	GTs
2009-2010	1	5	STCFed, UniT, RM, DHTMesh, CWTools
2010-2011	2	2	STCFed, UniT
2010-2011	1	6	AVCS, Digital Preservation, Mconf, SciFi, LinkedDataBR, ReBUS
2011-2012	2	4	AVCS, Digital Preservation, Mconf, SciFi
2011-2012	1	4	AaaS, mc <sup>2</sup> , CNC, IMAV
2012-2013	2	4	AaaS, mc <sup>2</sup> , CNC, IMAV
2012-2013	1	4	ATER, VoA, ICN, EcoDiF
2013-2014	2	2	ATER, VoA
2013-2014	1	6	PID, Tel, CoLisEU, IpêTeVê, Plainc, SIM
2014-2015	2	4	PID, Tel, CoLisEU, IpêTeVê
2014-2015	1	4	Multipresença, Actions, EWS, Multipresença
2015-2016	2	3	Multipresença, Actions, EWS
2015-2016	1	4	GIRO, BAVI, AAAS2.0, Sensemaking
2017-2018	2	3	GIRO, BAVI, AAAS2.0
2017-2018	1	4	MCU, AMPTo, RAP, CoFee
2018-2019	2	3	MCU, AMPTo, RAP
2018-2019	1	0	Não foram selecionados GTs no edital 2018-2019
2019-2020	2	0	Não foram selecionados GTs no edital 2018-2019 (seriam GTs de fase 2 vindos da fase 1 de 2018)
2019-2020	1	8	Previsão de seleção de oito GTs a partir de novo edital previsto para o primeiro semestre de 2019
2020-2021	2	5	Estimativa de que cinco dos oito novos GTs sejam recomendados para fase 2
2020-2021	1	4	Pela suposição da fase 2 de 2020-2021 e, sendo excepcionalmente nove GTs no total na composição do programa, quatro de fase 1 seriam selecionados
2021-2022	2	3	Supondo que, dos quatro GTs de fase 1 2020-2021 selecionados e contratados, apenas três sejam recomendados para fase 2
2021-2022	1	5	Pela suposição da fase 2 2021-2022, e voltando ao patamar de oito GTs no total na composição do programa, cinco de fase 1 seriam selecionados
2022-2023	2	4	Supondo que dos cinco GTs de fase 1 selecionados e contratados em 2021-2022, apenas quatro sejam recomendados para fase 2
2023-2024	1	4	Pela suposição da fase 2 de 2022-2023, e sendo novamente oito GTs no total na composição do programa, quatro de fase 1 seriam selecionados
2024-2025	2	3	Supondo que, dos quatro GTs de fase 1 selecionados e contratados em 2023-2024, apenas três sejam recomendados para fase 2

## Detalhamento dos resultados de 2018

Os workshops de transferência de tecnologia dos GTs de fase 1 foram realizados ao longo de março de 2018 e todos, MCU<sup>1</sup>, RAP<sup>2</sup>, AMPTO<sup>3</sup> e CoFee<sup>4</sup>, realizaram suas demonstrações no Workshop RNP 2018 (WRNP2018). Os workshops de disseminação dos GTs de Fase 2 estão previstos para 2019.

### Desenvolvimento de um MCU (Multipoint Control Unit) escalável e de baixo custo Coordenação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

#### Resultados

- Concluiu o desenvolvimento do protótipo em software de uma unidade de controle multiponto para realização de videoconferências.
- O protótipo é baseado em máquinas virtuais distribuídas na nuvem que permitem diversas videoconferências simultâneas. Esta abordagem permite um baixo custo de implantação e de manutenção comparada às soluções comerciais, sem deixar de contemplar os principais recursos gerenciais de um equipamento MCU de hardware. O protótipo foi validado com soluções de videoconferência que utilizam o protocolo SIP<sup>5</sup> em software (Solução open source Jitsi<sup>6</sup> e proprietária Real Presence da Polycom) e em hardware (equipamentos de videoconferência da Polycom).
- O GT iniciou a fase 2 em 1º de maio de 2018 com o detalhamento do planejamento e com as atividades de desenvolvimento para incluir melhorias de integração com os produtos Mconf<sup>7</sup> e IVA<sup>8</sup>, tecnologias usadas nos serviços Conferência Web da RNP e Turmas distribuídas<sup>9</sup> da Escola Superior de Redes.
- Além disso, foi dado início ao piloto do GT-MCU com a participação de: RNP, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Instituto do Câncer (Inca), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), PoP-AP, MConf Tecnologia e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- Ao longo da segunda fase, foi instanciado um ambiente de salas virtuais na nuvem da RNP utilizando a tecnologia desenvolvida pelo GT. Em relação às funcionalidades, o grupo avançou no desenvolvimento da interface de gerência de salas, no sistema de gerência de layouts e no compartilhamento de conteúdo.

### GT-RAP: Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais – coordenação: Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

#### Resultados

- Concluiu a fase 1 com o desenvolvimento de um protótipo para a autenticação e preservação de longo prazo de documentos digitais acadêmicos baseado em tecnologias do tipo Blockchain. Nesta fase, foram entregues cinco componentes: módulo de registro de documentos; módulo de autenticação; módulo de preservação digital; solução de armazenamento dos documentos digitais; e portal web. A arquitetura modular da prova de conceito foi inicialmente desenvolvida no contexto do sistema acadêmico público SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e de um sistema proprietário da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). A primeira fase foi finalizada em abril, com todas as entregas realizadas.
- Aprovado para fase 2, iniciou, em maio de 2018, com a melhoria do protótipo em termos de suporte a diferentes tipos de documentos digitais, mecanismos de versionamento, geração de documentos digitais assinados (Certificados ICP Edu e ICP Brasil) e suporte aos metadados e formato PDF/A. A Escola Superior de Redes (ESR) da RNP participa desta fase piloto, além das instituições da fase protótipo (PUC-Rio e UFPB), visando validar a solução para os certificados dos seus cursos.

<sup>1</sup> [http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018\\_gt\\_mcu\\_gcc\\_v3.pdf](http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018_gt_mcu_gcc_v3.pdf)

<sup>2</sup> [http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/lamina\\_gt-rap\\_wrnp\\_2018\\_gcc\\_v3.pdf](http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/lamina_gt-rap_wrnp_2018_gcc_v3.pdf)

<sup>3</sup> [http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018\\_gt-ampto\\_gcc\\_v4.pdf](http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018_gt-ampto_gcc_v4.pdf)

<sup>4</sup> [http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018\\_lamina\\_gtcofee\\_gcc\\_v2.pdf](http://wrnp.rnp.br/sites/wrnp2018/files/wrnp2018_lamina_gtcofee_gcc_v2.pdf)

<sup>5</sup> [https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_Inicia%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Sess%C3%A3o](https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Inicia%C3%A7%C3%A3o_de_Sess%C3%A3o)

<sup>6</sup> <https://jitsi.org/>

<sup>7</sup> <https://mconf.com/pt/>

<sup>8</sup> <http://www.inf.ufrgs.br/prav/iva.htm>

<sup>9</sup> <https://esr.rnp.br/turmas-distribuidas>

#### GT-AMPTO: Autenticação multi-fator para Todos – coordenação: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

##### Resultados

- O GT concluiu o desenvolvimento da prova de conceito que permite aos usuários da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) reforçar a segurança do usuário utilizando ao mesmo tempo as credenciais de sua respectiva instituição de origem e mais um fator de autenticação através de um aplicativo de celular do próprio usuário.
- A primeira fase foi finalizada em abril, com todas as entregas realizadas. Na segunda fase, iniciada em maio, o GT finalizou o processo de desenvolvimento do segundo fator de autenticação para a federação CAFe e realizou o processo de testes e avaliação da instalação da solução na federação. Com o processo revisado pela equipe da RNP, foi iniciado o mesmo processo de testes e avaliação da instalação em três instituições clientes: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal da Bahia (UFBA). Atualmente, este processo está em andamento e deve ser finalizado até o término do projeto, em abril de 2019.

#### GT-Cofee: Um Esquema de Gestão de Identidade Federada para IoT – coordenação: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

##### Resultados

- Concluiu o desenvolvimento do protótipo produzindo um protocolo leve de autenticação federada para Internet das Coisas (IoT).
- Finalizou também o desenvolvimento da prova de conceito de um novo protocolo chamado FLAT (*Federated Lightweight Authentication of Things*) restringindo-se apenas a um cenário: cancela de acesso ao estacionamento, simulando Campus da UFMG. O protocolo desenvolvido agrega uma nova forma de comunicação segura no contexto de IoT, através de primitivas criptográficas mais leves e compatíveis com a limitada capacidade de processamento dos dispositivos IoT de baixo custo. Com isso, os seguintes resultados acadêmicos foram alcançados: artigo IEEE *International Conference on Information Processing in Sensor Networks*<sup>10</sup> publicado no congresso IPSN 2018; artigo completo aceito no SBRC 2018<sup>11</sup>; e demonstração no salão de ferramentas.
- O GT concluiu os objetivos da fase 1, mas não foi recomendado para a fase 2.

<sup>10</sup> <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3207975>

<sup>11</sup> [http://www.sbrc2018.ufscar.br/wp-content/uploads/2018/04/180591\\_1.pdf](http://www.sbrc2018.ufscar.br/wp-content/uploads/2018/04/180591_1.pdf)

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 Avaliação (CA) do Contrato de Gestão MCTIC-RNP no ano anterior ao período de avaliação, e será estabelecido em função de metas estratégicas e disponibilidade de recursos orçamentários-financeiros.</p> <p>Obtém-se uma nota a partir do percentual de desvio do valor, apurado, 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% &lt; Desvio ≤ 20%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desvio 100%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cálculo do desvio = Meta pactuada – Valor alcançado  Cálculo do valor alcançado = <math>\% \sum \text{nota Programa } i / \text{número de Programas}</math>  Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota do Programa = <math>\sum \text{valor projeto } i * \text{peso-fase } i / \sum (\text{peso-fase } i * 100)</math></li> <li>Valor do projeto = <math>\% \sum (\text{atividades realizadas}) / \text{atividades-planejadas no ano.}</math></li> </ul>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio 100%	0																								
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Internet Avançada (DAIA)																								
<b>Meta pactuada</b>	<b>8</b>																								
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>9</b>																								
<b>Justificativa</b>	Vários projetos de "fase 1" foram encerrados com 100% de execução no primeiro semestre e contribuíram para a ascensão da nota, mesmo tendo menor peso, pois tiveram menor período de execução. Além disso, como não houve edital de chamada de novos GTs em 2018, não fizeram parte do escopo do indicador projetos recém iniciados, com poucos meses de execução, que normalmente ajudam a puxar o índice de execução para baixo.																								

Obs.: A metodologia de cálculo do indicador inclui uma forma de acompanhamento do progresso físico de cada projeto baseado em um conjunto de atividades previamente definido por cada projeto.

### Análise do resultado

A meta do indicador foi alcançada em 100%, com a execução das cinco iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico pactuadas:

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

É importante observar que para o cálculo foi aplicado um peso em cada projeto correspondente ao número de meses previstos para sua execução, de forma a equalizá-los. Essa medida é necessária porque a apuração da execução física de um projeto corresponde ao percentual de execução das metas físicas pactuadas para o ano, mesmo que o projeto tenha duração inferior ou superior ao período relatado.

Os GTs de fase 2, por exemplo, tiveram início em abril de 2018 e término previsto para março de 2019. Para esses projetos o peso é 0,7 (nove meses relatados em 2018 em um total de 12 meses previstos). No Relatório de Gestão de 2019, esses mesmos GTs serão relatados com peso 0,3 e será apurado o percentual das entregas previstas de 1º de janeiro a 31 de março de 2019. Um projeto cujo peso equivale a 0,5 significa que a totalidade das metas físicas pactuadas para aquele projeto estavam previstas para serem realizadas no período equivalente a um semestre. Já os programas possuem o mesmo peso.

O quadro a seguir apresenta a apuração do progresso físico dos projetos de P&D em 2018. Uma breve descrição das atividades de cada projeto é apresentada no item Outras ações – indicadores extintos, na página 53.

Programa de P&D	Nota final do programa com peso dos projetos	Peso do programa	Projeto de P&D	Valor do projeto (% de execução)	Peso do projeto	Valor do projeto com peso
<b>Serviços Avançados</b>	0,95	1	GT-CoFee (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-AMPTo (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-AMPTo (Fase 2)	96	0,7	67,2
			GT-RAP (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-RAP (Fase 2)	83	0,7	58,1
			GT-MCU (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-MCU (Fase 2)	97	0,7	67,9
<b>Internet Avançada</b>	0,93	1	BAVi	95	1	95
			GIRO	99	1	99
			Multipresença	98	0,5	49
			GT-Ipê Analytics Fase1	100	0,3	30
			GT-Ipê Analytics Fase2	100	0,7	70
			GT-FENDE (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-FENDE (Fase 2)	81	0,7	56,7
			GT-NosFVeraTO (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-NosFVeraTO (Fase 2)	79	0,7	55,3
			GT-SOFTWAY4IoT (Fase 1)	96	0,3	28,8
			GT-SOFTWAY4IoT (Fase 2)	96	0,7	67,2
			GT-CIRD (Fase 1)	100	0,3	30
			GT-BIS (Fase 1)	100	0,3	30
			SDI	81	1	81
			Testbed GidLab	77	1	77
			CT-Gid	100	1	100
CT-Mon	100	1	100			
CT-Video	96	1	96			
<b>e-Ciência</b>	0,88	1	GT-RDP	95	1	76
			Serviço Science DMZ	81	1	81
<b>Internet do Futuro</b>	0,77	1	Testbed FIBRE	85	1	85
			Cloudlab-BR	81	1	81
			Piloto FIWARE	64	1	64
<b>GTs Temáticos de EAD</b>	0,77	1	Novos Jogos REMAR	100	0,5	50
			GT-RarasNet (Fase 3)	53	0,5	26,5
	<b>4,29</b>					

**Cálculo do indicador:**

Execução (%  $\sum$  nota Programa<sub>i</sub>/número de Programas) = 4,29/5 = 86%

Cálculo do desvio = 100% - Execução alcançada = 14% → Nota 9

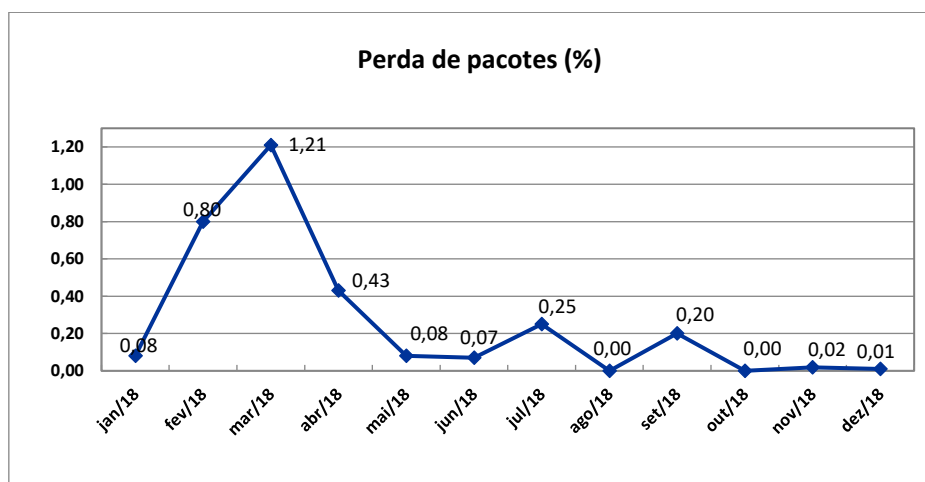
### Indicador 3 – Índice de Qualidade da Rede

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	110,15
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade da rede Ipê oferecido às instituições usuárias.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Um fator que interfere na medição do indicador é a indisponibilidade do Ponto de Presença (PoP). 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. O indicador também não leva em conta as conexões de acesso. Existe, porém, outro indicador, que é o Indicador 4, que expressa a qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente às instituições usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê.
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 pelo fator de desempenho da rede, calculado por $PP + PR$ , em que: PP - Pontuação relativa à perda de pacotes, calculada por $PP = (6 - P\%) \times 10$ , sendo P igual ao percentual médio de perda de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para uma taxa média de perda de 1%, 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 6%; e PR - Pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por $PR = 3000/R_{médio}$ , sendo $R_{médio}$ o retardo médio medido para a entrega de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para um valor medido de 60 milissegundos, que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 60 milissegundos implicam perda gradual de pontos. Uma rede de alta qualidade exige pontuação mínima de 100 pontos. 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.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Engenharia de Redes e Operações (Daero)
<b>Meta pactuada</b>	<b>100</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>114,49</b>
<b>Justificativa</b>	A meta foi superada em 14,49% em função da ativação de novos circuitos e da atualização de outros que estavam provocando congestionamento no <i>backbone</i> .

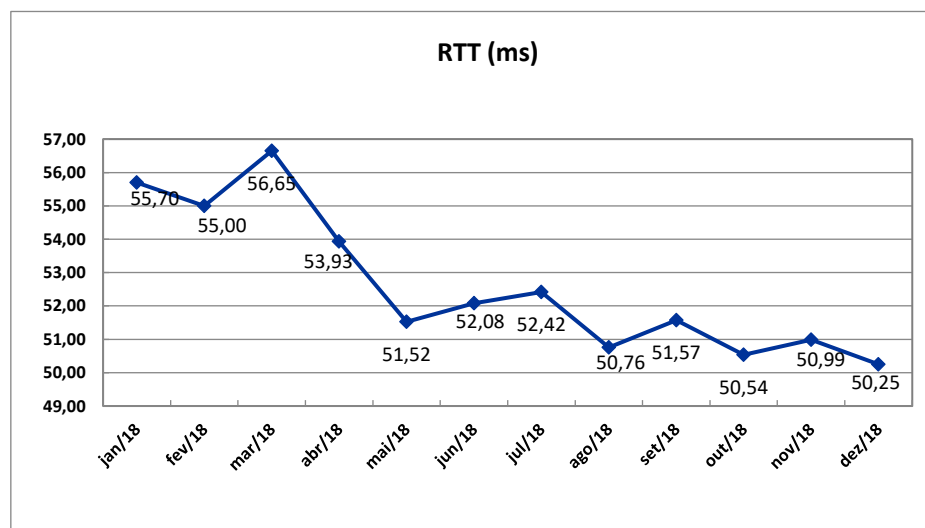


### Análise do resultado


O valor apurado para o indicador em 2018 (114,49) supera a meta pactuada (100) em 14,49%. O valor de 114,49 é resultado das medições de perdas de pacotes e de latência entre todos os PoPs da RNP, aplicando em todos a fórmula de cálculo do indicador, descrita no quadro acima. Os valores médios das duas métricas podem ser conferidos nos gráficos a seguir:



Taxa média de perda de pacotes na rede Ipê



Retardo médio na entrega de pacotes na rede Ipê



De acordo com os gráficos, houve uma sensível melhora dos valores de perda de pacotes e de retardo médio da rede Ipê a partir do segundo quadrimestre, quando foi atualizada a banda do circuito AM-DF para 3 Gb/s no início de maio. Até aquele momento, o indicador vinha apresentando valores abaixo da média – o resultado obtido em março, que foi de apenas 100,88 pontos, foi o menor registrado nos últimos sete anos. A principal causa desse baixo desempenho foi o congestionamento do circuito de 1 Gb/s AM-DF causado pelo aumento do tráfego dos PoPs do Amazonas e de Roraima, agravado por sucessivas falhas no circuito AM-PA, também de 1 Gb/s, provisionado pela operadora Junto Telecom.

Associadas a essa importante atualização, também contribuíram para a mudança desse cenário:

- A ativação de um novo circuito de 10 Gb/s entre Minas Gerais e Rio de Janeiro (MG-RJ);
- A ativação de um novo circuito, também de 10 Gb/s, entre o Distrito Federal e São Paulo (DF-SP);
- A atualização do circuito de 1 Gb/s para 3 Gb/s entre o Amazonas e Pará (AM-PA); e
- A ativação de um novo circuito de 1 Gb/s<sup>12</sup> entre os estados do Ceará e de Roraima, cruzando a Venezuela e, a partir deste país, até Fortaleza, via cabo submarino.

Conforme informado no Relatório de Gestão semestral, essas novas ativações e atualizações de circuitos foram fruto das ações de melhoria promovidas pela RNP a partir das observações acerca do impacto do congestionamento de circuitos de *backbone* nos resultados do indicador. No final de 2017, já haviam sido ativados dois circuitos de 10 Gb/s (PR-SP e SC-SP) para reforçar o Anel Sul da rede Ipê. Além das atualizações realizadas, outro fator que contribuiu para a melhoria do indicador foi a implementação plena do protocolo MPLS (Multi-Protocol Label Switching) nos circuitos da rede Ipê, o que introduziu uma inteligência especial na distribuição do tráfego na rede, que passou a ser desviado para caminhos de menor fluxo de tráfego sempre que um circuito entre dois PoPs tende à saturação.

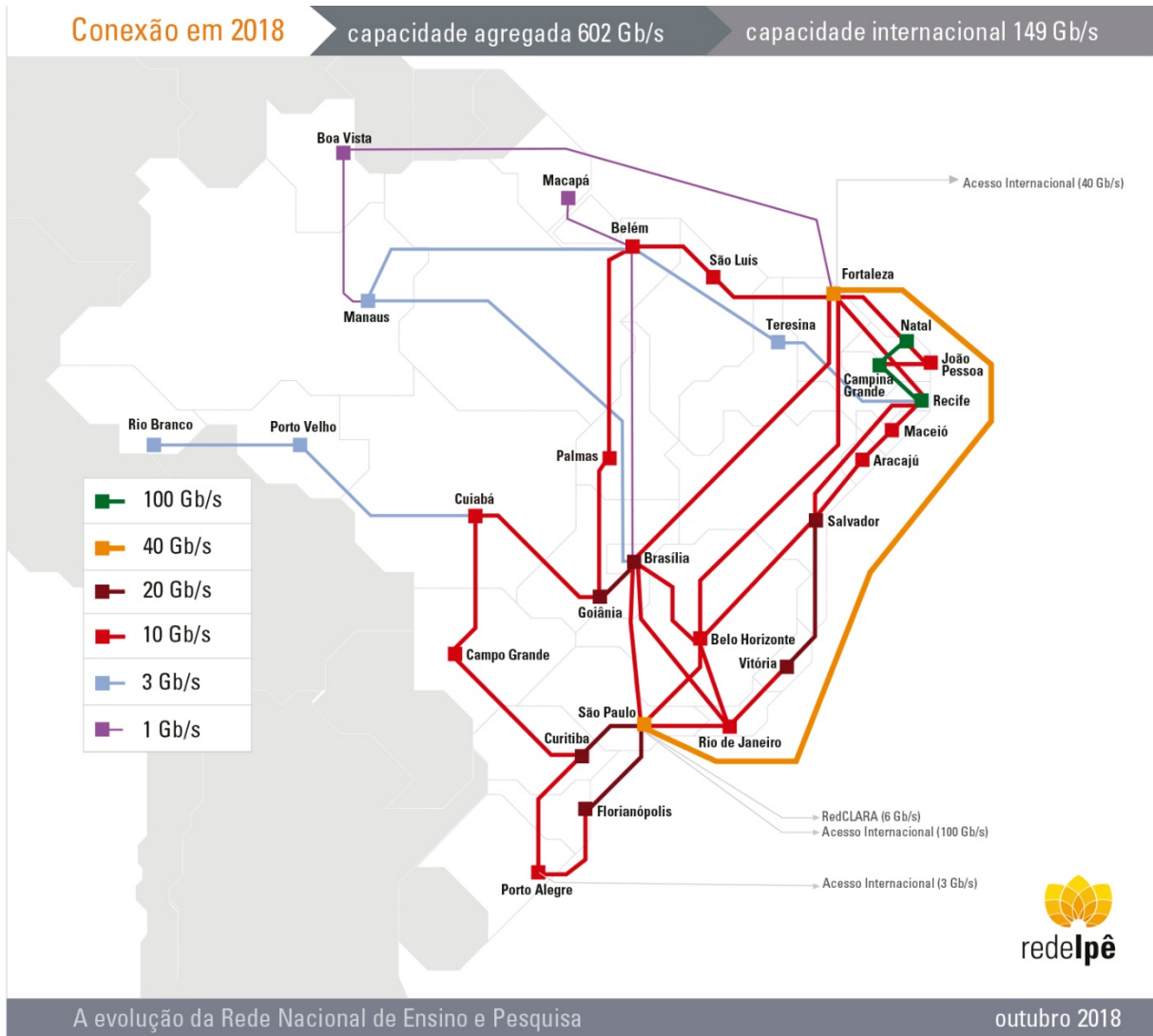
Dentre as atualizações mencionadas anteriormente, destaca-se a atualização de 1 Gb/s para 3 Gb/s do circuito que interconecta o PoP do Amazonas ao do Distrito Federal. O congestionamento deste circuito, assim como daquele que conecta o PoP-AM ao PoP-PA, impactava negativamente a comunidade usuária da RNP não apenas do Estado do Amazonas, mas também de Roraima, que encontrava dificuldade para utilizar os serviços disponibilizados pela Internet. Em junho, ambos PoPs deixaram de figurar dentre aqueles de pior desempenho quanto ao índice de sucesso na entrega de pacotes, passando para a 17ª e a 18ª posição respectivamente, o que evidencia a melhoria das condições de navegabilidade para a comunidades daqueles estados.

Por fim, registra-se que a atualização da banda para 3 Gb/s dos circuitos que atendem ao PoP-AM, além da ativação de dois novos circuitos de 10 Gb/s no Anel Sudeste da rede Ipê, fazem parte das ações desenvolvidas no âmbito da iniciativa estratégica **Evolução da Rede Ipê**.

---

<sup>12</sup> Este circuito existiu até 2015, com capacidade de 100 Mb/s; porém, foi desativado devido ao contingenciamento de recursos.

Mapa da topologia da rede Ipê



#### Indicador 4 – Índice de Qualidade das Conexões Usuárias

Unidade	I
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2
V0	118,04
Finalidade	O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade prestado diretamente às instituições usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê.
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 da conexão da instituição usuária. Sempre que ela se torna indisponível, a medição é suspensa. Assim, no limite, uma instituição 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. As conexões satelitais não foram 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 intermunicipal que não ultrapassa 10 milissegundos em condições normais. O número de instituições nessa condição representa apenas 3% do número total de conexões e com projeção para serem reduzidas, na medida em que se expande a interiorização.
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 pelo fator de desempenho das conexões de acesso, calculado por PP + PR, em que: 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 $PR = 500/R_{médio}$ , sendo $R_{médio}$ o retardo médio medido para a entrega de pacotes. Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para um valor medido de 10 milissegundos, que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 10 milissegundos implicam em perda gradual de pontos. Conexões de acesso de alta qualidade exigem pontuação mínima de 100 pontos.
Fonte da informação	Gerência de Operações (GO)
<b>Meta pactuada</b>	<b>100</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>111,85</b>
Justificativa	A meta foi alcançada e superada a partir da eliminação de quase 100% dos enlaces em estado de saturação de instituições e da implantação do processo de monitoramento e atendimento integrado dos circuitos de última milha das instituições clientes da RNP.

## Análise do resultado

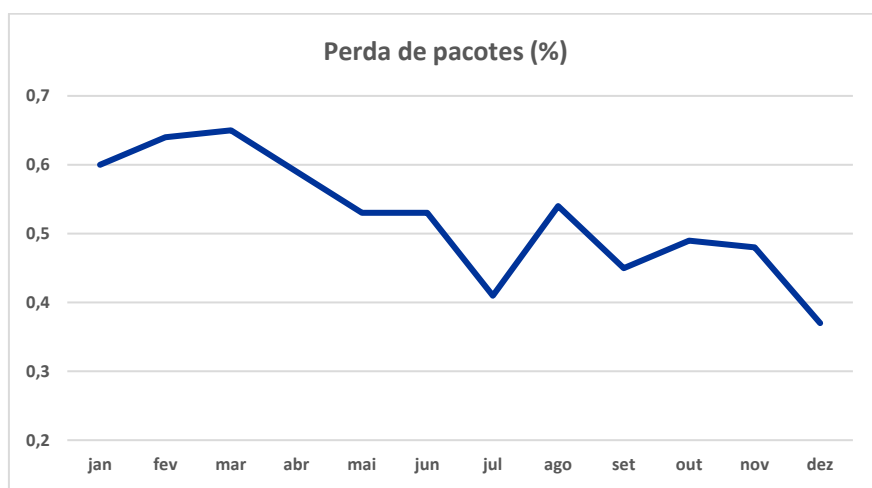
Em seu primeiro ano de apuração, o resultado do indicador foi de 111,85. Embora este valor esteja abaixo do VO de 118,04, resultante do acompanhamento das medições feitas ao longo de 2017, antes do indicador entrar em vigor, ele supera a meta estabelecida em 11,85%.

A superação da meta é resultado de duas ações: a eliminação de quase 100% dos enlaces em estado de saturação de instituições e o processo de monitoramento e atendimento integrado dos circuitos de última milha das instituições clientes da RNP.

A eliminação dos enlaces em estado de saturação faz parte das ações da visão “RNP no amanhã” estabelecidas para o ciclo estratégico 2018-2022. A ação, denominada **Rede e Conectividade**, teve como uma das metas para 2018, eliminar 100% dos enlaces saturados de instituições usuárias, por meio de contratações de *upgrades* até o mês de dezembro. Em março de 2018, foram identificadas 86 instituições com enlaces em condição de saturação e foram contratados *upgrades* de banda para 84 destas, com manutenção ou redução do custo do Mb/s. Este importante resultado impactou positivamente a qualidade dos circuitos de acesso à rede Ipê, já reduzindo em dezembro as perdas por congestionamento, resultante das entregas efetuadas.

O projeto **Monitoramento e Atendimento Integrado**, concluído em outubro, trouxe as conexões dos 27 Pontos de Presença, para um sistema centralizado nas plataformas do NOC (Network Operation Center) e *Service Desk* da RNP, unindo processos e equipes, que ganham mais agilidade na identificação de problemas e na atuação para sua solução, garantindo melhoria na qualidade do serviço de conectividade.

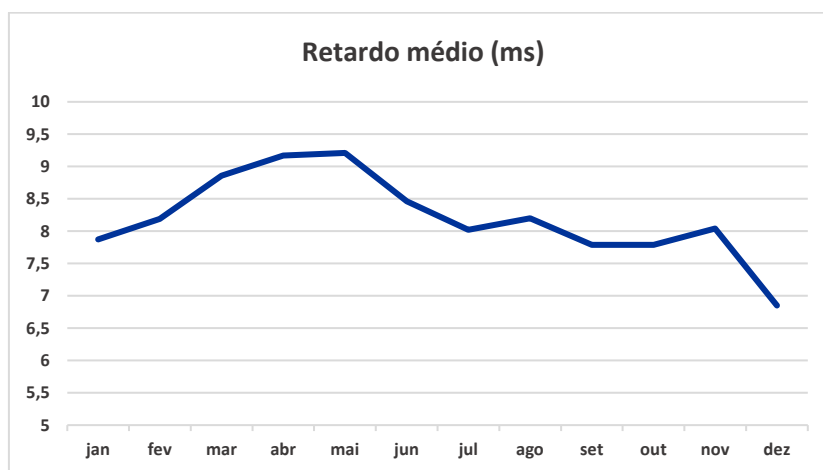
A qualidade das conexões de acesso à rede Ipê é aferida por meio da pontuação combinada de duas medidas de desempenho: a **taxa média de perda de pacotes** e o **retardo médio de entrega de pacotes**. Os dois parâmetros são sensíveis a problemas de congestionamento e outras situações que indicam desempenho insuficiente das conexões, como defeitos nos circuitos de conexão até os Pontos de Presença da RNP, independentemente da capacidade (banda) com a qual a instituição usuária encontra-se conectada. Em condições de congestionamento ou de mal funcionamento da rede, a degradação da qualidade é rapidamente percebida pelas instituições usuárias, o que faz o indicador ser capaz de caracterizar plenamente a qualidade dos serviços prestados. As perdas de pacotes, em média, ficam em torno de 0,5%, garantindo a pontuação máxima deste componente no cálculo do indicador, ou seja, quanto menor a perda de pacotes, maior a pontuação, conforme pode ser visto no gráfico abaixo:



Taxa média mensal de perda de pacotes em 2018

As medições são realizadas na borda da rede Ipê, nas ditas últimas milhas, até a borda das instituições usuárias. A coleta é realizada pelo aplicativo *Smokeping* executado nas máquinas do serviço Vialpê<sup>13</sup>, instaladas nos 27 PoPs da RNP. O *Smokeping* envia pacotes ICMP<sup>14</sup> para o roteador de borda de cada instituição usuária, a cada minuto. A coleta automática é feita a cada cinco minutos durante as 24 horas do dia e 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, levando em consideração, no entanto, apenas os dias úteis e o horário das 8 às 18 horas.

É importante ressaltar uma limitação desse indicador, que diz respeito às conexões de última milha por meio de transmissão satelital. Seus dados são expurgados do cálculo do indicador, uma vez que seus retardos podem atingir patamares superiores a 500 milissegundos, frente à média observada em circuitos transmitidos em meio terrestre que não chega a 10 milissegundos, conforme explicitado no gráfico a seguir. Analogamente, quanto menor o retardo, maior a pontuação desse componente.



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

<sup>13</sup> [viaipe.rnp.br](http://viaipe.rnp.br)

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

### Indicador 5 – Índice de Disponibilidade Média da Rede

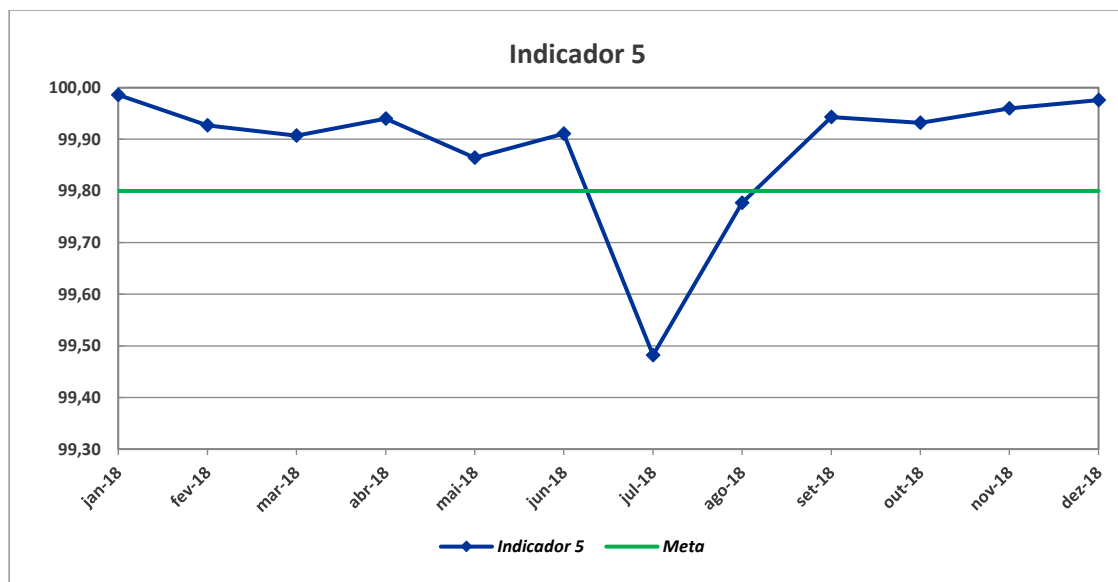
Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	99,78
Finalidade	O indicador permite aferir a continuidade de operação dos serviços de transporte e trânsito nacional e internacional, observada a partir dos Pontos de Presença (PoPs), além da ação gerenciadora da RNP junto aos fornecedores de circuitos e provedores de serviços que contribuem para o pleno funcionamento da rede acadêmica - rede Ipê, sempre com o objetivo de minimizar eventuais interrupções da rede.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Uma limitação intrínseca ao indicador é a de que, por se tratar de uma média de 28 <sup>15</sup> PoPs observados, um deles poderia, no limite, ficar indisponível por cerca de dois dias no mês e mesmo assim a meta seria 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)
<b>Meta pactuada</b>	<b>99,80</b> Apesar do resultado obtido em 2018, a meta continua sendo desafiadora, uma vez que a ação de melhoria da infraestrutura dos PoPs, que contribui significativamente para o bom resultado do indicador, depende de fluxo de desembolso regular de recursos financeiros, o que não vem se concretizando nos últimos anos.
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>99,88</b>
<b>Justificativa</b>	Houve uma melhora considerável dos índices de disponibilidade dos PoPs. Destaca-se a ativação de um enlace de 1 Gb/s entre Ceará e Roraima e a instalação de quatro novos circuitos de 10 Gb/s nos anéis Sul e Sudeste da rede Ipê entre o final de 2017 e o primeiro quadrimestre de 2018, aumentando, principalmente, o índice de disponibilidade dos PoPs da Região Sul.

#### Análise do resultado

O índice médio de disponibilidade da rede Ipê apurado em 2018 foi 99,88%, o que representa cerca de 100,81% da meta estabelecida, ou seja, superação de quase 1%.

O indicador é medido através de ferramenta na qual uma máquina central envia pacotes de teste para os roteadores de *backbone* nos 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, cujo desempenho em 2018 pode ser conferido no gráfico abaixo:

<sup>15</sup> Lembrando que, além dos 27 PoPs nacionais referentes às unidades da federação, é considerada no cálculo desse indicador a infraestrutura presente no NAP das Américas, que é internamente chamada de PoP-Miami. Nesse PoP, a RNP possui apenas equipamentos, não existindo nenhum recurso humano local por ela contratado para operá-los.



Desempenho do indicador 5 em 2018

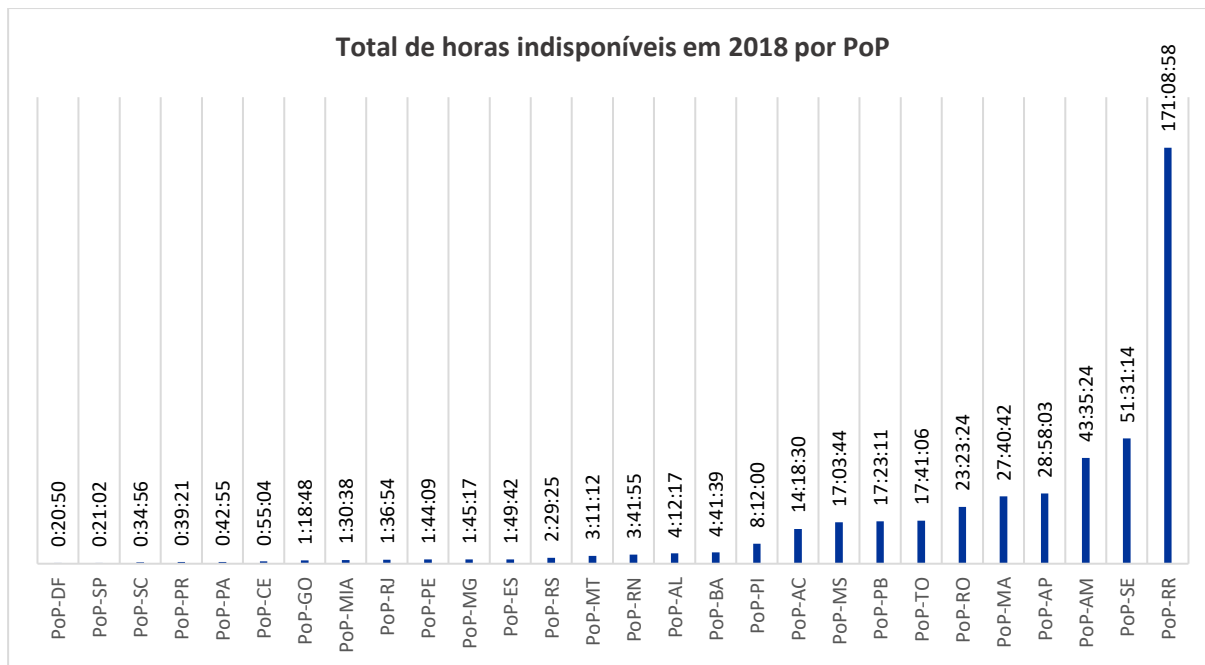
Pode-se observar um grande impacto no índice médio de disponibilidade obtido em julho, que foi de apenas 99,49%, quando ocorreu uma série de falhas em circuitos do *backbone* da RNP. Na ocasião, os PoPs mais atingidos foram os de Roraima, Amazonas e Rondônia, que obtiveram índices de disponibilidade de 87,87%, 94,52% e 98,22%, respectivamente.

Em todos os casos, a principal causa das falhas existentes decorreu de problemas na infraestrutura do circuito que atende ao PoP. No caso do PoP de Roraima, foram cerca de 90 horas e 13 minutos de indisponibilidade, em que apenas 48 minutos foram decorrentes de problemas em roteadores de *backbone*. O restante foi creditado a falhas no circuito da operadora Vivo, que atende diretamente ao PoP-RR, e falhas simultâneas nos circuitos AM-DF e AM-PA, que também afetaram a disponibilidade do PoP-AM por cerca de 40 horas e 46 minutos. O PoP de Rondônia acabou sendo afetado por falhas simultâneas nos circuitos MT-RO e AC-RO devido a problemas na infraestrutura da operadora Oi.

Por outro lado, em setembro foi ativado um enlace de 1 Gb/s da operadora Oi entre os PoPs Ceará e Roraima, que impactou positivamente o índice de disponibilidade do PoP-RR. Antes disso, o PoP-RR teve quase 171 horas de indisponibilidade. O gráfico abaixo apresenta o total de horas de indisponibilidade dos PoPs em 2018:







Indisponibilidade dos PoPs da RNP em 2018

Embora alguns PoPs tenham apresentado um número elevado de horas de indisponibilidade, em 2018 houve uma melhora considerável dos índices de disponibilidade de todos os PoPs, exceto pelo PoP de Sergipe, que sofreu com um incêndio na subestação de energia que atende a Universidade Federal de Sergipe. Apesar de ainda alta, a indisponibilidade do PoP-RR em 2018 foi aproximadamente 41% inferior à de 2017.

Percebe-se que até mesmo os tradicionais problemas de indisponibilidade causados por falhas nos circuitos da operadora Oi referentes à Anuência Prévia, já mencionados em relatórios anteriores, foram menos impactantes em 2018. Neste caso, os PoPs mais afetados foram os de Maranhão, Rondônia e Tocantins, nessa ordem. O relato detalhado das grandes falhas ocorridas na rede Ipê em 2018 encontra-se no anexo Indicador 5 – Eventos ocorridos na rede Ipê ou *backbone*, na página 244.

Em 2018, a iniciativa estratégica que mais contribuiu para o bom desempenho do indicador foi a de **Melhorias na Rede Ipê**, que viabilizou a instalação de quatro novos circuitos de 10 Gb/s nos anéis Sul e Sudeste da rede Ipê entre o final de 2017 e o primeiro quadrimestre de 2018, aumentando, principalmente, o índice de disponibilidade dos PoPs da Região Sul, bem como a importante ativação do circuito de 1 Gb/s entre os PoPs do Ceará e de Roraima, mencionada anteriormente. Além dela, a iniciativa estratégica referente ao **Plano de Trabalho dos PoPs** permanece cumprindo um papel relevante, na medida em que garante a execução de manutenção de equipamentos importantes como nobreaks e grupo geradores, além da manutenção e aquisição aparelhos de ar-condicionado. O reflexo dessas ações pode ser visto na abaixo, que apresenta resultado da disponibilidade média da infraestrutura dos PoPs em 2018:

	Indicador 5	Indicador 5 - sem operadora
Janeiro	99,986	99,992
Fevereiro	99,927	99,999
Março	99,907	99,951
Abril	99,940	99,990
Maio	99,864	99,950
Junho	99,911	99,998
Julho	99,482	99,997
Agosto	99,777	99,844
Setembro	99,943	99,991
Outubro	99,930	99,982
Novembro	99,960	99,990
Dezembro	99,976	99,993
<b>Média 2018</b>	<b>99,884</b>	<b>99,973</b>

*Valores mensais do indicador calculado com e sem interferência da operadora*

Conforme informado no Relatório de Gestão semestral, permanece a preocupação quanto à suficiência do fluxo de recursos para o empreendimento de ações de melhorias nas infraestruturas dos PoPs por meio da iniciativa de **Manutenção de Infraestrutura de Datacenter de PoP**. Há expectativa de que as manutenções que têm sido custeadas por meio dos planos de trabalho dos PoPs não sejam suficientes para garantir a disponibilidade deles, uma vez que alguns equipamentos de custo mais elevado já apresentam sinais de que estão chegando ao final da sua vida útil.

### 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 instituições usuárias por meio das conexões de acesso à rede Ipê.
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 <sup>16</sup> , 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)
<b>Meta pactuada</b>	<b>98,76</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>98,85</b>
<b>Justificativa</b>	Embora em alguns meses o índice de disponibilidade tenha ficado abaixo da meta por falhas ocorridas na rede das operadoras de telecomunicações e de energia elétrica, e também nas próprias instituições, o resultado final pode ser equilibrado pelo índice, acima de 99%, obtido em outros meses.

#### Análise do resultado

Na apuração anual do indicador foi alcançado o resultado de 98,85%, que indica 0,09 ponto percentual acima da meta pactuada e do V0 de 98,76%.

A disponibilidade das conexões de acesso à rede Ipê, as ditas últimas milhas que conectam uma instituição a um PoP 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 calculada a partir de medidas coletadas pelo aplicativo *Smokeping*, executado nas máquinas do serviço Vialpê instaladas nos 27 PoPs da RNP. O *Smokeping* envia pacotes ICMP<sup>17</sup> para o roteador de cada instituição usuária, a cada minuto. Um *script* faz a coleta automática de dados do *Smokeping* a cada cinco minutos, armazenando-as, e um outro *script* calcula a média aritmética dos valores de disponibilidade mensais de todas as instituições aferidas, quando a perda de pacotes for diferente de 100%, o que indicaria uma indisponibilidade. A coleta é feita nas 24 horas do dia e nos 7 dias da semana.

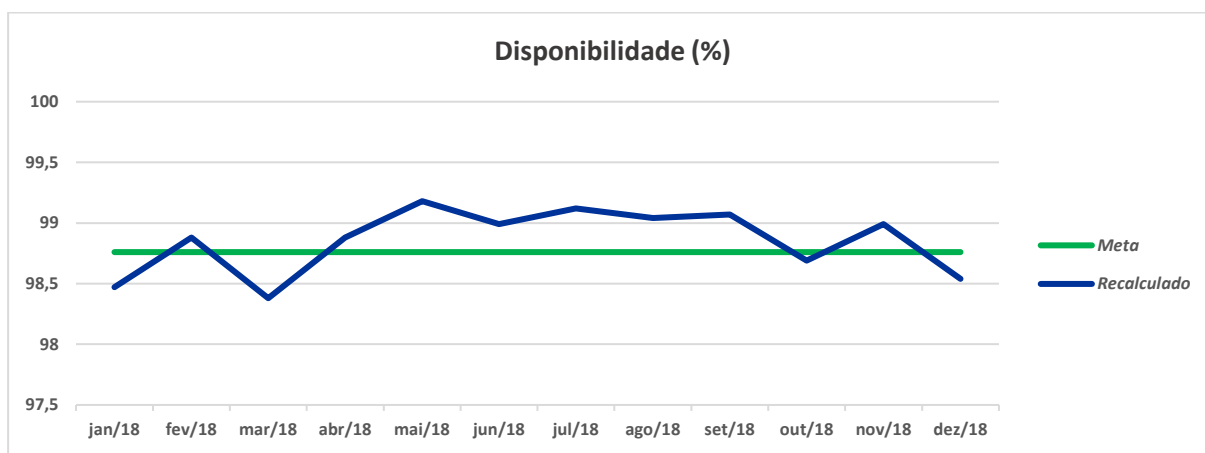
O número de conexões testadas consideradas no cálculo do indicador gira em torno de 1.365 conexões contratadas de terceiros ou por meio de infraestrutura própria e de parcerias. Este número pode variar, uma vez que é influenciado por

<sup>16</sup> viaipe.rnp.br é um sistema de visualização de dados de tráfego e qualidade das conexões de instituições usuárias a Rede Ipê, desenvolvido e mantido com recursos da RNP.

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

descontratações e instalações pendentes antigas. Uma variação mais drástica ocorrerá quando novas contratações de circuitos, atualmente suspensas por dependerem de recursos financeiros, forem realizadas.

De acordo com o gráfico abaixo, pode-se observar que a queda na disponibilidade observada em alguns meses foi equilibrada pelos índices acima de 99% obtidos em quatro meses do ano, o que contribuiu para o atingimento da meta. Em janeiro e março foram registrados os piores resultados, em parte por problemas registrados no Pará, nos municípios de Breves e Soure, onde os equipamentos da operadora foram danificados por descargas elétricas. Tipicamente, nestes meses, assim como em dezembro, há fortes chuvas que dificultam o acesso a alguns municípios, além de constantes falhas no fornecimento de energia elétrica que afetam operadoras e as instituições clientes.



Disponibilidade média mensal em 2018

É importante destacar uma limitação inerente à metodologia de coleta de dados para cálculo do indicador ocorre por serem utilizados dados brutos de disponibilidade do Vialpê, o que significa que não estão correlacionados com 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 instituições clientes.

Foi concluído em outubro de 2018, o projeto **Monitoramento e Atendimento Integrado**, uma importante iniciativa que resultou em uma plataforma de monitoramento integrada a processos e equipes especializadas de atendimento, proporcionando uma metodologia ágil e proativa de detecção de falhas nos circuitos de última milha. Com alto padrão de atendimento, composto por um *Service Desk* certificado internacionalmente, por equipes distribuídas nos 27 PoPs e um time de operações especializado em redes e telecomunicações gerenciando o acordo de nível de serviço (SLA) de terceiros, conseguiu-se reduzir os tempos de indisponibilidade dos circuitos e atingir os objetivos no ano.

### Indicador 7 – Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	2,5
V0	56,30
Finalidade	O indicador avalia o grau de sucesso na implantação, manutenção e expansão de capacidade adequada, contratualizada pelos ministérios do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (Programa Interministerial RNP), para a conectividade de instituições usuárias à rede Ipê, e registrada no Plano Operacional da Rede.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	A principal limitação do indicador é ele ter o seu cálculo baseado em uma extração excessivamente manual dos dados armazenados. Urge a necessidade de se consolidar os sistemas corporativos da RNP, de forma a permitir a extração automática do valor do referido indicador, aumentando com isso sua assertividade.
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 para o atendimento de instituições na banda estabelecida anualmente no Plano Operacional da Rede.</p> <p>O escopo estabelecido no Plano Operacional da Rede, cujo atendimento é monitorado por este indicador, compreende e relata de forma segmentada a conexão de novos campi à rede Ipê, a ampliação de capacidade de enlaces que atendem à campi já conectados, assim como o esforço pela manutenção do serviço de conectividade em 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>Cálculo do indicador através do uso da fórmula descrita abaixo, tomando como base os relatórios de circuitos existentes com as suas respectivas bandas, informado pelo Portal de Conectividade da RNP.</p> $PIAA = \left( \sum_{i=1}^J IABA(i) + 1,1 * \sum_{k=1}^I IASBA(k) - 1,2 * \sum_{m=1}^n IAIBA(m) \right) / \sum_{o=1}^p IA(o) \times 100$ <p>Em que,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “IABA(i)” instituição atendida na banda adequada;</li> <li>• “IASBA(k)” instituição atendida com uma banda superior à adequada;</li> <li>• “IAIBA(m)” instituição atendida com uma banda inferior à adequada;</li> <li>• “IA(o)” instituição atendida, independentemente da banda alocada;</li> <li>• “j” é o número de instituições atendidas na banda adequada;</li> </ul>

### Indicador 7 – Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “l” é o número de instituições atendidas com uma banda superior à adequada;</li> <li>• “n” é o número de instituições atendidas com uma banda inferior à adequada;</li> <li>• “p” é o número total de instituições atendidas (j+l+n).</li> </ul>
Fonte da informação	Gerência de Engenharia de Redes (GER)
<b>Meta pactuada</b>	<b>60</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>97,65%</b>
<b>Justificativa</b>	A estratégia de contratação de provedores regionais de acesso à Internet, e não somente de grandes operadoras nacionais, incrementou a competição do setor, reduzindo significativamente o custo mensal do Mb/s ofertado. Com isso, foi possível contratar circuitos de 100 Mb/s e 1 Gb/s com custeio mensal inferior ao pago até então e atender um maior número de instituições clientes da RNP.

#### Análise do resultado

Em 2018, o valor apurado do indicador, 97,65%, superou a meta pactuada em 62,75%. A fórmula de cálculo, que mede o percentual de organizações usuárias atendidas com conectividade na capacidade adequada, reflete os esforços empreendidos pela RNP não apenas no aprovisionamento da conectividade para as suas instituições usuárias, mas também na correta adequação da capacidade desses enlaces ao longo do tempo.

Para o cálculo do indicador, foi considerado um universo de 1.219 instituições atendidas<sup>18</sup>, sendo:


- 746 atendidas na banda adequada (61,2%);
- 440 atendidas com banda superior à adequada (36,1%); e
- 33 atendidas com banda inferior à adequada (2,7%).

Em 2018, foram realizados dois grandes processos licitatórios com o intuito de atender 373 instituições. Dentre elas, instituições ainda não conectadas à rede Ipê, enlaces cujos contratos de conectividade estavam próximos de expirar, ou nos quais foi constatada inadequação na prestação de serviço, e instituições cujas conexões encontravam-se saturadas. Adicionados a outros processos licitatórios menores ocorridos ao longo do primeiro semestre, foi possível atender 295 instituições (119 no primeiro semestre e 176 no segundo).

Das instituições atendidas, 84 faziam parte da relação de instituições com conexão em estado de saturação<sup>19</sup>. Com isso, foi possível alcançar 97,67% da meta estabelecida para eliminar as conexões em estado de saturação de 86 instituições identificadas em março de 2018, que representam 6,6% do total de instituições hoje atendidas. A meta faz parte da batalha “Ampliar a capacidade da rede Ipê e consolidar sua interiorização e integração global”, definida na visão de futuro, batizada de “RNP no amanhã”, para o ciclo estratégico 2018-2022. Em 2019, a RNP continuará empregando esforços para encontrar solução para a conexão das duas instituições não atendidas em 2018.

A estratégia destes processos licitatórios em 2018, assim como ocorreu em 2017, foi a de contratar circuitos com o custo total ofertado inferior àquele que se tem hoje contratado para todos eles, portanto, sem aumento do gasto total com estes circuitos. Contudo, dado que instituições até então não conectadas à rede Ipê foram consideradas nestes processos, assim como alguns enlaces saturados já são de 100 Mb/s ou de 1 Gb/s, foi necessária uma adequação de banda superior aos

<sup>18</sup> A relação das instituições atendidas está disponível no site da RNP em [www.rnp.br/aceso-informacao/contrato-gestao](http://www.rnp.br/aceso-informacao/contrato-gestao).



patamares previstos no Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). Como resultado, houve aumento no custeio mensal com conectividade da ordem de R\$ 141 mil. Por outro lado, outros processos licitatórios geraram economia de, aproximadamente, R\$ 1,6 milhão. Logo, o resultado final dos processos de contratação de enlaces apresenta uma redução de quase R\$ 1,5 milhão com os custos mensais de conexão dos clientes da RNP.

Com relação às novas instituições, em 2018, foram conectadas 32<sup>20</sup>, que corresponde a 18,6% do total de 172 esperadas, por meio de circuitos contratados de operadoras, provedores regionais de acesso à Internet e últimas milhas construídas. Contudo, com base na economia mensal alcançada em 2018, citada também no parágrafo anterior, somada a economia mensal de quase R\$ 1 milhão alcançada em 2017, está sendo estudada a inclusão de um percentual pré-definido de 10% de instituições novas nos processos de compra de 2019, de forma a diminuir ainda mais o número de instituições ainda hoje não conectadas à rede Ipê.

A iniciativa estratégica que contribuiu nessa frente foi a de **Conectividade de Clientes**, pela qual foram feitas as contratações dos circuitos junto ao mercado de telecomunicações, além dos esforços em construir últimas milhas para conexão das instituições. Entretanto, assim como ocorreu nos últimos três anos, essa ação foi fortemente impactada pela contenção de recursos implementada pelo Governo Federal, que, além de impossibilitar a conexão de um número significativo de novas instituições primárias, apenas permitiu fazer algumas atualizações de banda de circuitos de instituições já atendidas e que se encontravam saturados.

Além disso, 2,7% dos circuitos provisionados possuem banda inferior a 100 Mb/s, o que demonstra que, apesar da significativa redução deste percentual em 2018, a meta perseguida do Programa Veredas Novas de ter, até o final de 2014, todas as instituições primárias localizadas no interior atendidas nessa banda mínima, ainda não foi totalmente alcançada. Neste percentual de 2,7% encontram-se os circuitos satelitais, da ordem de 40%, para os quais ainda não foram encontradas alternativas terrestres – em rádio enlace ou fibra.

Por fim, a RNP ainda não conseguiu colher os frutos esperados das parcerias estratégicas recentes que estabeleceu com o intuito de contornar a falta de recursos e conectar novas instituições usuárias. As novas iniciativas **Projeto Amazônia Conectada** e **Veredas Novas Estaduais**, devido a atrasos na sua execução, que impediram até o momento a finalização da construção das redes previstas, ainda não conseguiram efetuar a conexão de nenhuma instituição nova ou mesmo melhorar a conectividade de alguma já existente.

---

<sup>20</sup> As novas instituições atendidas estão relacionadas no Anexo 7 – Novas conexões em 2018, na página 272.

## Iniciativas de conectividade

Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)
<b>Objetivo</b> 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.
<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redecomep Santa Maria: retomada da construção em parceria com a Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (Procergs), com conexão de três sites da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e um do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar/Sede). Equipamentos de rede adquiridos e configurados. Construção em andamento com projeto executivo aguardando autorização da concessionária local de energia. Aquisição de cabos ópticos.</li><li>• Redecomep Porto Velho: instituições usuárias da RNP conectadas através de par de fibra óptica cedida pelo Governo do Estado. Termo de Ajuste estabelecendo os termos desta cessão assinado pelo Governo do Estado.</li><li>• Redecomep de Pelotas: construção em andamento. Fases 1 e 2 finalizadas com a conexão de 17 sites. Troca de postes pela Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul (CEEE) finalizada. Fase 3 em fase final de construção e Fase 4 com a construção iniciada. Projetos das Fases 5, 6 e 7 liberados pela CEEE e aguardando liberação para troca de postes.</li><li>• Redecomep de São Paulo: implantação da nova rede no âmbito da parceria com a empresa Megatelecom em fase de conclusão (pendente finalização dos dois últimos sites da USP). Aquisição de interfaces de rede de 10 Gb/s para o anel de <i>backbone</i> da rede.</li><li>• Estabelecimento de acordo de <i>swap</i> de fibra x manutenção, com acordo de cooperação e termo de ajuste assinados, para as Redecomeps de: São Luís (MA), Campinas (SP), Boa Vista (RR), São Carlos (SP) e Manaus (AM),</li><li>• Lançada no mercado solicitação de propostas para estabelecimento de parceria também para <i>swap</i> de fibra x manutenção para as Redecomeps de Palmas (TO), Maceió (AL), Aracaju (SE), Teresina (PI), Campina Grande (PB), Recife (PE), Campo Grande (MS), Cuiabá (MT) e Macapá (AP).</li></ul>
<b>Impactos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à rede Ipê;</li><li>• Redução dos custos de <i>opex</i> com conectividade de clientes; e</li><li>• Alavancagem do crescimento local através da disponibilização de uma infraestrutura óptica que poderá ser usufruída pelo meio acadêmico e também pela sociedade.</li></ul>



## Veredas Novas

### Objetivo

Ampliar a interligação de campi de universidades e institutos federais no interior do Brasil, em alta velocidade, conforme as seguintes premissas: campi, no mínimo, a 100 Mb/s; e sedes, no mínimo, a 1 Gb/s.

Trata-se de uma iniciativa conjunta do MCTIC e MEC, com o apoio da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Educação Superior (Andifes) e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif).

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 Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação (RePEPE);
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Maranhão (Secti-MA);
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (Secti-BA); e
- Governo do Estado do Rio Grande do Norte, para implantação da Infovia Potiguar.

### Resultados

- Etice/Cinturão Digital: continuidade das conexões de instituições ao Cinturão Digital com três implantações de sites do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Aracati, Horizonte e Pecém – e seis implantações de sites da Universidade Estadual do Ceará (UECE);
- SECTI-PE/RePEPE: Entrada em operação dos equipamentos DWDM em 18 sites e implantação em andamento em três; implantação da rede entre Salgueiro, Parnamirim e Ouricuri concluída, aguardando liberação da concessionária de energia (CELPE) para construção da rede metropolitana nas respectivas cidades; trecho entre Caruaru-Recife, conectando quatro clientes do estado e RNP em Caruaru finalizada; trecho entre Garanhuns-Recife, conectando dois clientes do estado e RNP em Garanhuns finalizada. Implantação em andamento da conexão entre a Rede metropolitana do Vale de São Francisco (RedeVASF), em Petrolina, à RePEPE.
- Navegapará/Prodepa e provedores de internet regionais: assinatura de novo acordo de cooperação técnica com a Prodepa para promover a expansão da infraestrutura de redes ópticas no estado e, conjuntamente, acordos de permuta de fibras ópticas com os provedores de internet Wirelink e SEA Telecom. Mantem-se a continuidade do atendimento a instituições pelo acordo atual na capital Belém, Altamira, Castanhal, Marabá e Santarém e promove-se o atendimento nos seguintes novos municípios: Salinas, Bragança, Parauapebas, Xinguara e Canaã do Carajás.
- Governo do Estado do Rio Grande do Norte/Infovia Potiguar: processos licitatório já em fase final de escolha de parceiros provedores para a construção conjunta e compartilhamento de infraestrutura óptica de redes metropolitanas em Currais Novos, Assú, Santa Cruz, Ceará Mirim, São Gonçalo do Amarante, João Câmara e Pau dos Ferros e trechos de longa distância entre estas localidades.

### Impactos

- Melhor capacidade e disponibilidade das conexões dos clientes da RNP à rede Ipê;
- Redução dos custos de *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.

## Veredas Novas Estaduais

Iniciativa do MCTIC, coordenada pela RNP, 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, 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

- Nove novas redes metropolitanas (Redecomep);
- Conexão de quatro instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa em Redecomeps existentes em Maceió, Campo Grande e Cuiabá;
- Conexão de instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa em 36 Cidades Digitais;
- Conexão de instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa via Amazônia Conectada; e
- Implantação da Fase I do Backbone 100G na Região Nordeste, em parceria com a Chesf.

Observação: nessa etapa (2016-2018) não foram contempladas entregas relacionadas aos objetivos 3 e 6.

### Resultados obtidos

#### Novas Redecomeps

- Mossoró e Caicó (RN): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto executivo em andamento.
- Imperatriz, Codó e Pinheiro (MA): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto submetido à aprovação da concessionária;
- Dourados (MS): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto executivo em andamento.
- Londrina (PR): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedor para construção conjunta e manutenção assinados; projeto submetido à aprovação da concessionária; alguns trechos já em fase de lançamento.
- Ponta Grossa (PR): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto executivo em andamento.
- Senhor do Bonfim (BA): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto executivo em andamento.

#### Últimas milhas em Cidades Digitais

- Itabuna/Ilhéus (BA); Guanambi (BA); Itaberaba (BA); e Vitória da Conquista (BA): acordos de cooperação e termos de ajuste com provedores para construção conjunta e manutenção assinados; projeto executivo em andamento.

#### Últimas milhas em Redecomeps

- Maceió (AL): última milha da Universidade Estadual de Alagoas (Uneal) finalizada;
- Campo Grande (MS): construção da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) finalizada;

### Veredas Novas Estaduais

- Cuiabá (MT): construção das últimas milhas da Empresa Mato-grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural (Empaer), Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Mato Grosso (Fapemat) finalizados. Em processo de ativação da conexão.

#### Conexão de instituições via Amazônia Conectada

- Contratado provedor local para atender às instituições primárias em Coari, Tefé e Manacapuru. As conexões já estão ativadas.

#### Backbone 100G em parceria com a Chesf

- Conexões 100 Gb/s PB-PE e 100 Gb/s PB-RN em produção experimental na rede Ipê e em homologação por parte da Chesf;
- Implantação das adequações elétricas nos PoPs da Chesf em andamento. Finalização das implantações dos bancos de bateria e implantação dos retificadores em andamento;
- Implantação da conexão PE-AL e AL-SE em andamento;
- Projeto SDH e retirada de pendências na rota PE-PB-RN finalizada com pequenos ajustes em andamento.
- Das 10 capacitações previstas inicialmente, sete já foram realizadas.

#### 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 de *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.

**Indicador 8 – Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP (experimental em 2018)**

Unidade	I										
Tipo	Resultado/Eficácia										
Peso	1										
V0	ND										
Finalidade	O indicador expressa o nível de maturidade em segurança da informação da RNP apurado por práticas estabelecidas como de referência no ambiente das redes acadêmicas nacionais e pela comunidade atendida.										
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	O índice proposto deve avaliar a ciberinfraestrutura da RNP composta pelos Data Centers e pela Rede Ipê. Entretanto, em 2018, o escopo avaliado consistiu apenas no <i>Internet Data Center</i> , com o objetivo de validar a metodologia desenvolvida.										
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 e Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor										
Fórmula de cálculo	<p>O indicador é expresso pela média dos níveis de maturidade dos processos e controles de segurança da informação da RNP com base na norma ISO/IEC 27001, definidos a partir da seguinte escala:</p> <table border="1"> <tr> <td><b>0 - Não Existente</b></td> <td>Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.</td> </tr> <tr> <td><b>1 - Inicial</b></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><b>2 - Repetitivo</b></td> <td>Processos foram desenvolvidos ao nível de que processos similares são seguidos 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><b>3 - Definido</b></td> <td>Processos são padronizados, documentados e comunicados através de treinamento. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.</td> </tr> <tr> <td><b>4 - Gerenciado</b></td> <td>A gestão monitora e mede o nível de adequação com processos e toma ações onde os processos aparentam não estar funcionando efetivamente. Os processos estão em constante melhoria e fornecem boas práticas. Ferramentas e automação são utilizadas de forma limitada ou fragmentada.</td> </tr> </table>	<b>0 - Não Existente</b>	Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.	<b>1 - Inicial</b>	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.	<b>2 - Repetitivo</b>	Processos foram desenvolvidos ao nível de que processos similares são seguidos 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.	<b>3 - Definido</b>	Processos são padronizados, documentados e comunicados através de treinamento. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.	<b>4 - Gerenciado</b>	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.
<b>0 - Não Existente</b>	Processo ou controle inexistente. Não há evidência da execução do processo na RNP.										
<b>1 - Inicial</b>	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.										
<b>2 - Repetitivo</b>	Processos foram desenvolvidos ao nível de que processos similares são seguidos 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.										
<b>3 - Definido</b>	Processos são padronizados, documentados e comunicados através de treinamento. É mandatório que esses processos sejam seguidos. No entanto, é pouco provável que desvios sejam detectados. Os processos não são sofisticados.										
<b>4 - Gerenciado</b>	A gestão monitora e mede o nível de adequação com processos e toma ações onde os processos aparentam não estar funcionando efetivamente. Os processos estão em constante melhoria e fornecem boas práticas. Ferramentas e automação são utilizadas de forma limitada ou fragmentada.										

### Indicador 8 – Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP (experimental em 2018)

#### 5 - Otimizado

Processos foram definidos a nível de boa prática, baseado 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 estimativa 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 através da aplicação da 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 8 é calculado através da média dos valores de Maturidade Geral (MG) dos escopos analisados.

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

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

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

Fonte da informação	Segurança da Informação Corporativa/Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS)
Meta pactuada	V0
Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018	1,35
Justificativa	Não se aplica. A meta será estabelecida a partir da definição do V0.

## Contexto

O indicador “Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP” foi instituído em 2018 no Quadro de Indicadores e Metas (QIM) do Contrato de Gestão para avaliar o nível de maturidade em segurança da Rede Ipê e dos Centros de Dados da RNP.

Em 2014, a RNP realizou o Workshop de Planejamento Estratégico da Segurança da Informação com o objetivo de estabelecer direcionadores para a formulação do posicionamento estratégico no tema Segurança da Informação. Na ocasião, surgiu como direcionador o estabelecimento de um indicador no QIM para fortalecer o tema na organização e demonstrar o empenho e avanço da RNP no desenvolvimento e operação da segurança de seus serviços. A proposta amadureceu desde então e o indicador foi implementado em 2018 em caráter experimental, com a definição da metodologia e medição inicial, que serve de base para acompanhamento da melhoria da segurança da informação na RNP.

O indicador proposto está baseado em uma avaliação de maturidade dos controles de segurança definidos na norma ABNT NBR ISO/IEC 27001. Esta norma é a principal referência mundial sobre gestão de segurança e é utilizada por qualquer organização que deseja ter uma segurança eficaz e adequada ao seu negócio. O uso dela oferece a garantia de estar sendo avaliada na RNP a aplicação das melhores práticas sobre o tema para a proteção da segurança dos serviços. Adicionalmente, a avaliação com base na ABNT NBR ISO/IEC 27001 permite ter uma visão completa do status da segurança na RNP, que somente é efetiva se observados aspectos relacionados a todas as dimensões envolvidas com o tema.

A medição do indicador será realizada através de um ciclo anual de diagnóstico. O ciclo 2018 teve como escopo inicial o Internet Data Center (IDC), principal ambiente hospedeiro dos serviços da RNP. Para os anos seguintes, planeja-se a expansão do escopo para os demais *datacenters* e para a infraestrutura da Rede Ipê.

## Metodologia

O método para aferição do “Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP” consiste em uma avaliação de maturidade dos controles de segurança definidos na ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, tendo como referência o modelo de maturidade do COBIT (Control Objectives for Information Technology), *framework* de Governança de TI publicado e mantido pelo Information Systems Audit and Control Association (ISACA). Os 114 controles de segurança avaliados são organizados na referida norma em 14 domínios de segurança da informação:

- 5 - Políticas de segurança da informação;
- 6 - Organização da segurança da informação;
- 7 - Segurança em recursos humanos;
- 8 - Gestão de ativos;
- 9 - Controle de acesso;
- 10 - Criptografia;
- 11 - Segurança física e do ambiente;
- 12 - Segurança nas operações;
- 13 - Segurança nas comunicações;
- 14 - Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas;
- 15 - Relacionamento na cadeia de suprimento;
- 16 - Gestão de incidentes de segurança da informação;
- 17 - Aspectos da segurança da informação na gestão da continuidade do negócio; e
- 18 - Conformidade.

A atribuição do nível de maturidade dos controles de segurança é realizada através da análise de documentos, entrevistas, verificação de evidências e outros insumos necessários, em que se avalia a aderência da RNP às recomendações da norma ABNT. As entrevistas são orientadas por meio do Questionário de Avaliação de Segurança disponível no anexo Indicador 8 – Questionário de Avaliação de Segurança ISO 27001 (página 273). Considera-se a regra de que um controle de segurança deve estar 100% aderente à descrição do nível de maturidade atribuído e, caso assim não esteja, um nível de maturidade abaixo dele é, então, designado.

Após a identificação dos níveis de maturidade dos controles de segurança, inicia-se o cálculo do indicador através da aplicação da 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 8 é calculado através da média dos valores de Maturidade Geral (MG) dos escopos analisados.

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

O resultado obtido indica o nível de maturidade geral da segurança considerando a escala abaixo:

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

### Análise do resultado

Com base na metodologia, após a análise das informações coletadas nas entrevistas e das evidências dos processos de segurança da informação existentes no IDC na RNP, **o valor apurado para o Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP é 1,3 - Inicial**. É importante lembrar que, por estar em período experimental, o escopo do indicador foi limitado ao Internet Data Center (IDC) com o objetivo de validar a metodologia elaborada, não sendo considerados outros *datacenters*, como os Centros de Dados Compartilhados (CDC) e a Rede Ipê.

Considerando a escala, o valor apurado de 1,35 indica que:

#### 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 *ad hoc* que tende a ser baseada no indivíduo que executa ou caso a caso. A gestão é desorganizada.

Embora se encontre no nível de maturidade inicial, é possível destacar os seguintes pontos fortes relacionados à segurança da informação do IDC, os quais dão embasamento à avaliação realizada:

- Controle de acesso físico implementado;
- Política de Segurança da Informação definida com um conjunto inicial de normas elaboradas;
- Proteções adequadas contra falta de energia elétrica;
- Conhecimento técnico das equipes de Tecnologia e de Segurança da Informação;
- Equipe e processos de Service Desk certificados pelo Help Desk Institute (HDI®)<sup>21</sup>;
- Existência de um Comitê de Segurança da Informação para avaliação de políticas de segurança; e
- Política definida para trabalho remoto (*home office*).

### Considerações

A primeira medição do indicador demonstrou que há um longo caminho a ser trilhado para conquista de processos maduros de segurança da informação. Durante a análise, observou-se a existência de diversos processos que não estão formalizados, não seguem padrões e são altamente dependentes de pessoas, caracterizando o nível geral de maturidade igual a “1 – inicial”. Os resultados apresentados devem servir de base para a definição e implementação de um Plano de Melhoria da Segurança da Informação, com o objetivo de elevar os níveis de maturidades identificados.

Para apoiar o estabelecimento do Plano de Melhoria, através da identificação dos domínios que, prioritariamente, requerem atenção, foi calculado um índice geral de maturidade por domínio, cujos resultados são apresentados na tabela abaixo, que também demonstra que os domínios mais avançados no IDC são “Segurança em recursos humanos” e “Gestão de incidentes de segurança da informação”.


Domínio	Nível de Maturidade do IDC	
	Avaliado	Posição na escala
5 - Políticas de segurança da informação	1,00	1 – Inicial
6 - Organização da segurança da informação	1,43	1 – Inicial
7 - Segurança em recursos humanos	2,00	2 - Repetitivo
8 - Gestão de ativos	0,80	0 - Não Existente
9 - Controle de acesso	1,36	1 - Inicial
10 - Criptografia	0,00	0 - Não Existente
11 - Segurança física e do ambiente	1,73	1 - Inicial
12 - Segurança nas operações	1,21	1 - Inicial
13 - Segurança nas comunicações	1,43	1 - Inicial
14 - Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas	1,46	1 - Inicial
15 - Relacionamento na cadeia de suprimento	1,80	1 - Inicial
16 - Gestão de incidentes de segurança da informação	2,00	2 - Repetitivo
17 - Aspectos da segurança da informação na gestão da continuidade do negócio	0,25	0 - Não Existente
18 - Conformidade	0,88	0 - Não Existente

Níveis de maturidade por domínio da ISO 27001

Diante das recomendações das boas práticas e de comparações com outras organizações do mesmo segmento da atuação analisado, sugere-se que a RNP busque atingir o nível de maturidade “3 – Repetitivo” ao longo do ciclo atual de

<sup>21</sup> <https://www.thinkhdi.com/>





Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão da RNP (alvo 2022), iniciando pelos seguintes domínios, que são os mais relevantes considerando o escopo *datacenter*:

- Gestão de Ativos;
- Controle de Acesso;
- Segurança Física e do Ambiente;
- Segurança nas Operações;
- Segurança das Comunicações;
- Gestão de Incidentes de Segurança da Informação; e
- Aspectos de Segurança da Informação na Gestão de Continuidade de Negócios.

É importante observar que o contexto atual da Segurança da Informação na RNP tem perspectivas bem positivas. Em 2018, foi aprovada a Estratégia de Segurança da Informação com orientações estratégicas para o tema nos próximos cinco anos, que incluem diretrizes para o estabelecimento de processos, além de implantar a prática de avaliação e melhoria contínua, em uma abordagem integrada de riscos e maturidade.

A implementação da Estratégia de Segurança da Informação em conjunto com a definição e acompanhamento de metas para o indicador 8 representam um importante esforço para aumentar progressivamente o nível de maturidade de segurança da informação da RNP, permitindo que ela seja reconhecida pela excelência de seus processos.

### Indicador 9 – Grau de Adesão aos Serviços Avançados

Unidade	I																								
Tipo	Resultado/Eficácia																								
Peso	2																								
V0	ND																								
Finalidade	O indicador mede o grau de adesão dos clientes aos serviços avançados oferecidos.																								
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)																									
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 conjunto de serviços avançados, para os quais os esforços de ampliação de abrangência são monitorados, é pactuado junto ao Conselho de Administração (CADM) da RNP e a Comissão de Avaliação (CA) do Contrato de Gestão MCTIC-RNP no ano anterior ao período de avaliação. A escolha deste conjunto de serviços é feita a partir da observação das necessidades e expectativas e de demandas reprimidas dos clientes e da disponibilidade de recursos orçamentários-financeiros.</p> <p>O indicador é expresso por uma nota atribuída de acordo com o desvio entre o grau de adesão esperado e o realmente obtido para o conjunto de serviços avançados selecionados, no ano, 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% &lt; Desvio ≤ 20%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>20% &lt; Desvio ≤ 30%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>30% &lt; Desvio ≤ 40%</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40% &lt; Desvio ≤ 50%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50% &lt; Desvio ≤ 60%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>60% &lt; Desvio ≤ 70%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>70% &lt; Desvio ≤ 80%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80% &lt; Desvio ≤ 90%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>90% &lt; Desvio ≤ 100%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desvio 100%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>O valor do indicador expressa uma nota global, calculada a partir da média das notas de cada iniciativa, da seguinte forma:</p> $I_9 = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n – quantidade de serviços avançados em avaliação</li> <li>• <math>N_i</math> – nota associada ao grau de desvio do grau de adesão alcançado e a meta pactuada</li> </ul> <p>Cálculo do Desvio = 100% - [ % (ARS / MAPS) ]</p> <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARS – adesões realizadas por serviço</li> <li>• MAPS – meta de adesões pactuadas por serviço</li> </ul>	Desvio da meta	Nota	Desvio ≤ 10%	10	10% < Desvio ≤ 20%	9	20% < Desvio ≤ 30%	8	30% < Desvio ≤ 40%	7	40% < Desvio ≤ 50%	6	50% < Desvio ≤ 60%	5	60% < Desvio ≤ 70%	4	70% < Desvio ≤ 80%	3	80% < Desvio ≤ 90%	2	90% < Desvio ≤ 100%	1	Desvio 100%	0
Desvio da meta	Nota																								
Desvio ≤ 10%	10																								
10% < Desvio ≤ 20%	9																								
20% < Desvio ≤ 30%	8																								
30% < Desvio ≤ 40%	7																								
40% < Desvio ≤ 50%	6																								
50% < Desvio ≤ 60%	5																								
60% < Desvio ≤ 70%	4																								
70% < Desvio ≤ 80%	3																								
80% < Desvio ≤ 90%	2																								
90% < Desvio ≤ 100%	1																								
Desvio 100%	0																								

### Indicador 9 – Grau de Adesão aos Serviços Avançados

	O relato do indicador incorpora a abrangência e outras eventuais dimensões de desempenho para todos os serviços do Catálogo de Serviços.
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer)
<b>Meta pactuada</b>	<b>8</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>8</b>
<b>Justificativa</b>	A meta foi alcançada em 2018 com a adesão 24 instituições ao serviço Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

#### Análise do resultado

Em 2018, a RNP elegeu o serviço Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) para avaliar o grau de adesão dos clientes aos serviços avançados por ela federalizados. A meta estabelecida, nota 8, indica um desvio entre 20% e 30% da meta de 31 novas adesões pactuadas para o serviço, o que correspondente à adesão de 22 a 24 novas instituições em 2018.

Ao longo de 2018, a RNP realizou 24 novas adesões ao serviço, atingindo a meta. Atingi-la mostrou-se um desafio, dado que a maioria das instituições federais já haviam aderido à CAFe: 98% das universidades federais; 100% dos institutos federais; e 90% das unidades de pesquisa.

A seguir, são apresentados os valores referentes ao cálculo do indicador e o desvio entre o grau de adesão e o obtido.

#### Cálculo do indicador

Adesões realizadas por serviço (ARS)

Serviço	Total de adesões até 01/01/2018	Total de adesões até 31/12/2018	ARS	Crescimento
CAFe	206	230	24	12%
<b>ARS = 230 – 206 = 24</b>				

Desvio entre o grau de adesão esperado e o obtido


Período	MAPS	ARS	Desvio	Nota
2018	31	24	22%	8
<b>Desvio = 100% - [ % (ARS/MAPS) ]</b> <b>100% - [ % (24/31) ] = 22%</b>				

O cálculo indica um desvio de 22% no alcance da meta de adesões pactuadas por serviço (MAPS), que corresponde à nota 8.

#### Adesões realizadas em 2018

A instituições que aderiram à Federação CAFe em 2018 foram:

- Escola Superior de Guerra (ESG);
- Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB);
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD);

- 
- Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (Cetene);
  - Centro de Ensino Unificado de Brasília (UnICEUB);
  - Universidade Estadual de Goiás (UEG);
  - Universidade do Oeste Paulista (Unoeste);
  - Universidade da Região da Campanha (Urcamp);
  - Fundação Estatal Saúde da Família (Fesf-SUS);
  - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper);
  - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE);
  - Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG);
  - Financiadora de Estudos e Projetos (Finep);
  - Fundação de Asseio e Conservação do Paraná (Facop);
  - Academic Network at São Paulo (Ansp);
  - Universidade do Vale do Paraíba (Univap);
  - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS);
  - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
  - Universidade Estadual do Piauí (UESPI);
  - Hospital Universitário da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR);
  - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR);
  - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM);
  - Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc); e
  - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg).

A lista completa de clientes do serviço pode ser conferida em <https://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/cafe>.

### Indicador 10 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas

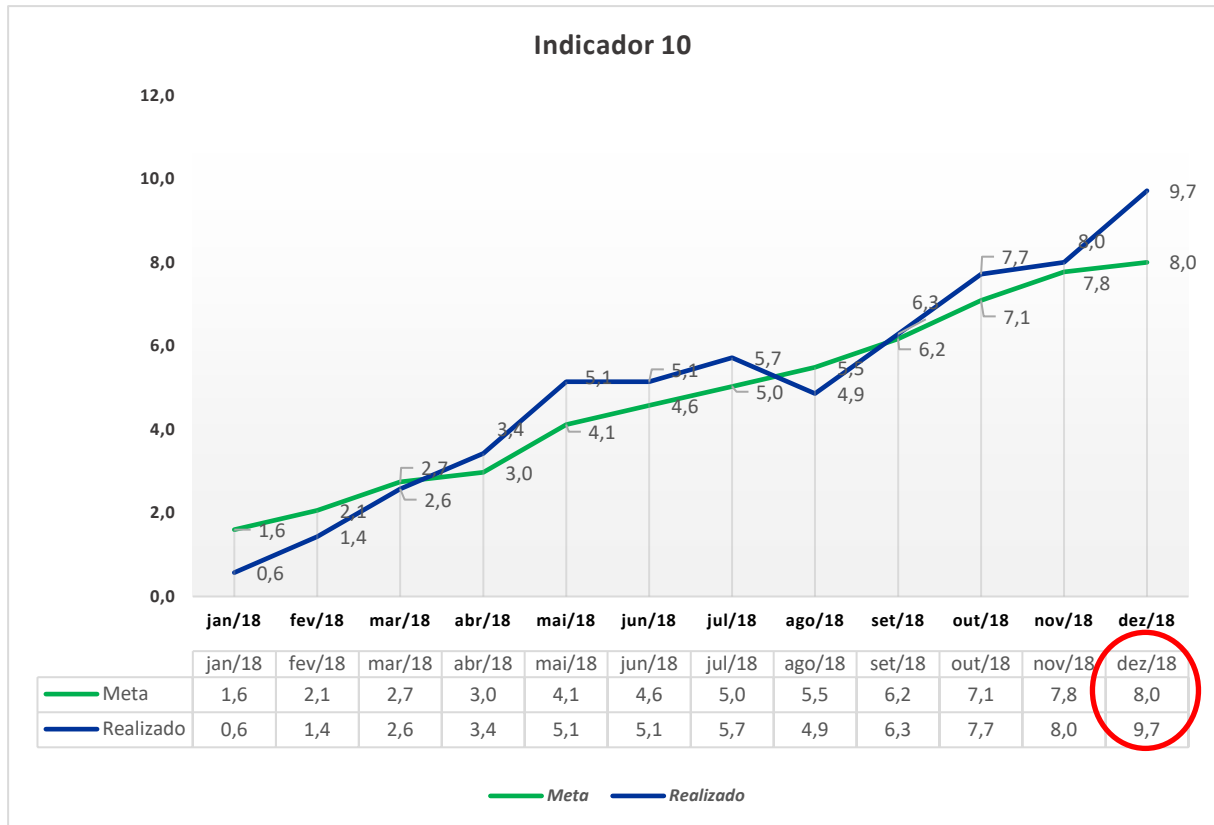
Unidade	I														
Tipo	Esforço/Execução														
Peso	1														
V0	9,3														
Finalidade	O indicador mede o nível de execução de iniciativas estratégicas em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ações plurianuais que apoiam políticas públicas relacionadas com ciência 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)	As informações obtidas por este indicador são centradas na medição do alcance dos resultados entregues aos parceiros/clientes durante a fase de desenvolvimento das entregas previstas em cada iniciativa estratégica, cumprindo os requisitos, especificidades, prazos e custos pactuados. 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 10. Cabe ressaltar que as restrições orçamentárias e a instabilidade política veem impactando diretamente nos diversos programas e respectivos projetos, ocasionando revisões ou mesmo adiamentos e paralizações de atividades, deixando a medição do indicador sujeito a flutuações devidas às trocas políticas que podem ter repercussão sobre os planos de trabalho dos diversos programas.														
Aderência ao macroprocesso	Empreendimento de Soluções em TIC														
Aderência ao objetivo estratégico	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor														
Fórmula de cálculo	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. A relação entre nota e desvio é: <table border="1" data-bbox="678 1608 1099 1827"> <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% &lt; desvio ≤ 20%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20% &lt; desvio ≤ 30%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>30% &lt; desvio ≤ 40%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>40% &lt; desvio ≤ 50%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50% &lt; desvio</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Para cada iniciativa estratégica é atribuído um peso em função de sua relevância na composição do portfólio. Em 2012, ficou estabelecido que todas as iniciativas tivessem o mesmo peso, igual a 1. O valor do indicador	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	50% < desvio	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														
50% < desvio	0														

**Indicador 10 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas**

	<p>expressa uma nota global do portfólio, calculada a partir da média ponderada das notas de cada iniciativa, da seguinte forma:</p> $I_7 = \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_{10,i}$ <p>Em que:  n – Quantidade de iniciativas estratégicas  P<sub>i</sub> – Peso da iniciativa estratégica  N<sub>10,i</sub> – Nota da iniciativa estratégica</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Soluções (Dagsol)
Meta pactuada	<p><b>8</b></p> <p>O portfólio de soluções 2018 compreende sete iniciativas para atender às políticas públicas nas áreas de cultura, educação, saúde e infraestrutura avançada, no âmbito do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&amp;I):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD);</li> <li>• Programa Soluções Aplicadas;</li> <li>• Programa Soluções Digitais para Cultura (SDC);</li> <li>• Programa Soluções Digitais para Educação (SDE);</li> <li>• Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP);</li> <li>• Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS); e</li> <li>• Programa Soluções Digitais de Infraestrutura e Redes Avançadas.</li> </ul> <p>A execução das entregas pactuadas em 2018 superou um cenário econômico e político ainda instável, com restrições orçamentárias e de diversas mudanças de interlocutores.</p>
Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018	<b>9,7</b>
Justificativa	A meta foi superada em 21% a partir de um esforço de replanejamento, por meio de repactuações e busca de alternativas para garantir as entregas planejadas com clientes, parceiros e demais partes interessadas.

**Análise do resultado**

O valor apurado para o indicador no ano foi nota 9,7, superando a meta prevista em 21%. No gráfico abaixo, é possível acompanhar a evolução da nota ao longo de 2018. Observa-se até setembro a nota apurada de 6,3, que cresceu no final do período, fruto de negociações e repactuações realizadas em meados de outubro e novembro no âmbito de algumas iniciativas estratégicas, que acabaram influenciando positivamente o resultado do indicador.



Na metodologia de cálculo do indicador os projetos e programas estratégicos do portfólio de soluções são monitorados mensalmente a partir do registro do resultado de seus índices de desempenho do escopo (IDEs). Os valores de IDE apurados são convertidos em nota para cada um dos projetos, permitindo também comparar a nota obtida com a faixa de pontuação de desvio da meta. A tabela abaixo resume a nota de cada Iniciativa que compõe a nota final do Indicador:

Programa	VO 2018 (A)	Meta IDE 2018 (B)	IDE realizado dez/2018 (C)	Meta de avanço físico em 2018 (D=B-A)	Avanço físico apurado em 2018 (E=C-A)	Índice de alcance de meta (F=E/D)	Desvio da meta	Faixa de pontuação	Nota
Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD)	40%	85%	80%	45%	40%	90%	10%	Desvio ≤ 10%	10
Soluções Aplicadas: Embrapa	37%	85%	85%	48%	48%	100%	0%	Desvio ≤ 10%	10
Soluções Digitais para Cultura (SDC)	84%	100%	100%	16%	16%	100%	0%	Desvio ≤ 10%	10
Soluções Digitais para Educação (SDE)	35%	100%	99%	65%	64%	99%	1%	Desvio ≤ 10%	10
Soluções Digitais para Saúde (SDS)	23%	86%	75%	63%	52%	83%	17%	10% < desvio ≤ 20%	8
Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)	0%	71%	65%	71%	65%	92%	8%	Desvio ≤ 10%	10
Comutação em Nuvem	0%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	Desvio ≤ 10%	10
<b>Média 9,7</b>									



Nota-se que o programa que sofreu maior impacto em seu desempenho anual foi Soluções Digitais para a Saúde (SDS), que encerrou o ano com a nota 8, representando 83% de entregas realizadas. O não cumprimento dos entregáveis inicialmente previstos se deu pela mudança da equipe no Ministério da Saúde (MS), responsável pelo programa Telessaúde Brasil Redes. A mudança provocou a suspensão temporária das atividades do projeto Telessaúde (Fases 4, 5 e 6), gerando atraso nas entregas. As demais iniciativas finalizaram as entregas previstas.

Deve-se considerar que os critérios utilizados para a aferição do valor do indicador (representado na tabela de desvios para notas) determinam que a nota permaneça entre zero e dois, uma vez que sejam alcançados até 50% do IDE. A partir deste valor, e a cada 10% de acréscimo no IDE, há incremento na nota de dois em dois pontos. Para um comportamento de entregas lineares (igual quantidade de entregas a cada período), haveria no primeiro semestre até 50% de entregas, o que corresponde à nota dois ou zero. Já no segundo semestre, o modelo prevê para os 50% restantes uma trajetória acelerada, permitindo alcançar a nota 10 em dezembro. Este comportamento concentra maiores notas para o indicador após o atingimento de 50% das entregas, o que tende a ocorrer no segundo semestre do ano. Assim, para a avaliação de tendência de atingimento da meta é preciso considerar também o comportamento diferenciado do indicador dependendo do momento em que se encontra a execução de cada projeto.

A seguir são apresentados os principais resultados de cada iniciativa estratégica em 2018.

#### Programa Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD)

##### Projeto: MP-SeAC

A cooperação entre a RNP e a Agência Nacional do Cinema (Ancine) permitiu o desenvolvimento da plataforma de Monitoramento da Programação do Serviço de Acesso Condicionado (MP-SeAC), que tem como objetivo capturar, processar, indexar e armazenar obras audiovisuais veiculadas na TV por assinatura. Esse projeto visa prover à Ancine de informações necessárias para sua atuação institucional de fiscalização das obrigações definidas pela Lei nº 12.485/2011.

##### Principais resultados

- Um dos grandes desafios da agência era automatizar o recebimento e registro de obras audiovisuais veiculadas no Brasil, que eram enviadas em mídias eletrônicas físicas, via Correios, e todo o processo de registro e manipulação era feito manualmente. Como solução, a RNP implementou, em caráter piloto, o Registro Digital de Obras (RDO), que permite que esse processo seja realizado de forma automatizada, aumentando sua eficiência, reduzindo custos de operação e aumentando o tempo de preservação do acervo audiovisual, que passa a ser armazenado em sistemas mais resilientes e seguros;
- Outra solução entregue à Ancine foi a Plataforma para Captura do Sinal da TV Aberta (TV2IPE), que realiza a captura, indexação e armazenamento de sinal da TV aberta. Além de auxiliar a agência no atendimento de suas obrigações legais de regulação e fiscalização do conteúdo veiculado, o TV2IPE permite a formação de um extenso acervo audiovisual que poderá ser disponibilizado para estudantes e pesquisadores. Um relevante aspecto inovador diz respeito ao equipamento que permite a captação e decodificação de até 16 canais simultâneos de TV aberta, permitindo uma redução significativa de espaço físico para acomodação dos equipamentos de recepção do sinal e dos custos de implantação.



#### Projeto: EBC

A parceria com a Empresa Brasil de Comunicação (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 2018 foi a continuidade das ações de implementação dos serviços avançados da RNP de Conferência Web e o fone@RNP, bem como o aprimoramento dessas aplicações para atender demandas específicas da EBC.

#### Principais resultados

- Implantação do serviço fone@RNP nas unidades da EBC do Maranhão, Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo, gerando uma economia na conta telefônica estimada em R\$ 31.229,50 (considerando o valor de R\$ 0,50 o minuto do DDD e R\$ 0,05 o minuto local);
- Treinamento para gerenciamento e uso da plataforma de Conferência Web da RNP (MConf), instalada na infraestrutura da EBC de forma balanceada com a infraestrutura da RNP, contribuindo para comunicação e colaboração entre os grupos de pesquisa geograficamente distribuídos. Ao longo de 2018, foram realizadas 132 sessões pela MConf. O serviço é uma alternativa de baixo custo em relação à videoconferência, já que não exige uma sala física com um terminal de acesso específico; e
- Aprimoramento e implantação do serviço Video@RNP, que permitiu a transmissão ao vivo da TV Brasil e NBR (TV Nacional do Brasil) por meio do portal de vídeo da RNP. Na TV Brasil foram 554.535 acessos e na NBR 106.593 em 2018.

## Programa Soluções Aplicadas

### Projeto: Embrapa

A cooperação entre a RNP e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (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 (Tecnologia da Informação e Comunicação). Em 2018 foi iniciada a fase 3 da parceria com foco em ações de Segurança da Informação, Computação em Nuvem, continuidade das ações de conectividade e aprimoramento de aplicações em benefício da Embrapa e suas unidades.

#### Principais resultados

- Infraestrutura e serviços de comunicação e colaboração:
  - Implantação do serviço de Multipresença em duas unidades da Embrapa: Embrapa Agrobiologia (Seropédica, RJ) e Embrapa Sede (Brasília), permitindo a realização de conferências por meio de múltiplos dispositivos de altíssima resolução (4k) e a comunicação por meio de dispositivos móveis, sem limite de usuários;
  - Implantação do serviço fone@RNP em 25 unidades da Embrapa, proporcionando uma economia estimada em R\$ 82.331,89 durante 2018 (considerando o valor de R\$ 0,50 o minuto do DDD), encaminhando chamadas telefônicas pelo *backbone* da RNP a custo zero; e
  - Durante o ano, também foi dada continuidade ao processo de atualização da conexão de 10 unidades da Embrapa ao *backbone* da RNP. Com esta ação, está sendo provida uma infraestrutura de rede avançada finalizando a interligação de última milha das unidades da Embrapa por meio das Redes Metropolitanas.
- Capacitação profissional: a Escola Superior de Redes (ESR) da RNP foi responsável pela capacitação continuada do corpo técnico da Embrapa. Durante o ano, 58 profissionais participaram de cursos in *company*, nas áreas Gerenciamento de Projetos de TI e Gestão Ágil de Projetos. O conteúdo das capacitações é elaborado por especialistas em TICs e privilegia o ensino prático, com tarefas executadas em laboratórios imersivos;
- Segurança da Informação: com a missão promover um ambiente de redes seguro, a RNP está desenvolvendo com a Embrapa um processo de tratamento de incidentes de segurança. Foi iniciada a implantação de uma Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes em Redes Computacionais (ETIR), para implementar conceitos, boas práticas, processos e ferramentas que possibilitem o estabelecimento formal de uma equipe capacitada para o tratamento de incidentes de segurança da informação. Também está em andamento, a elaboração de um Plano de Contingência para ser aplicado em qualquer serviço interno da Embrapa. Este plano, uma vez adequado ao serviço escolhido, poderá manter os processos de negócio em operação, após um incidente crítico, que venha causar indisponibilidade ou degradação às atividades de seus usuários. Para o próximo ano, estão previstas ações de continuidade, como a implementação de Sistema de Gestão de Vulnerabilidades, a formulação da documentação de definição de escopo para análises de vulnerabilidades e treinamento presencial sobre o tema.

## Programa Soluções Digitais para Cultura (SDC)

### Projeto: Rede de Cinemas Digitais

O Projeto Rede de Cinemas Digitais, em sua 3ª fase, tem como objetivo a entrega de 25 novas salas. Atualmente a rede já possui 12 salas, e com a ampliação prevista o compartilhamento e a difusão de conteúdos audiovisuais irá fortalecer a articulação do circuito universitário de exibição audiovisual, atendendo a parceria com o Ministério da Cultura (MinC) alinhada com as diretrizes do Plano Nacional de Cultura (PNC).

#### Principais resultados

- Em 2018, foram realizadas oito sessões seguidas de debate com diretores e produtores do filme. Essas exposições contaram com um público total de 1.217 pessoas, das quais 776 permaneceram durante os debates realizados ao final de cada filme, que proporcionam interação, intercâmbio de conhecimento e participação social;
- Também foram realizadas a ativação do Portal Cinemas em Rede, a entrega do Sistema de Gestão da Rede de Cinemas e o lançamento da Chamada de Qualificação, aberta até 1º de março de 2019, com o objetivo de mapear instituições que possuem alguma iniciativa de exibição para direcionar a ampliação da Rede de Cinemas em 2019; e
- Visando a melhoria da rede, foi finalizado o desenvolvimento do *appliance* UHD Player, exibidor de conteúdo digital, em parceria com a Kasco P&D. O equipamento é um hardware miniaturizado capaz de exibir vídeos em 4K, com áudio digital de altíssima qualidade, além de oferecer funcionalidades como Wi-Fi, *bluetooth* e sintonizador de TV digital.

## Programa Soluções Digitais para Educação (SDE)

### Projeto: Cooperação Capes

Iniciada em 2010, a cooperação com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) tem como objetivo fortalecer e estimular o desenvolvimento científico promovendo o acesso à informação via Portal de Periódicos, reforçando a expansão e qualidade do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), o fomento à pesquisa, implantação e aprimoramento do ensino a distância através da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a formação de professores da educação básica no país por meio de ações que visem à melhoria dos processos que suportam as TIC na Capes, assim como a evolução e o aperfeiçoamento dos serviços tecnológicos prestados pela instituição, lastreados no Plano Nacional de Educação (PNE).

#### Principais resultados

- Foi dada continuidade ao desenvolvimento das soluções de TIC para os Programas de Pós-Graduação (PPGs): o Prumo (painel de indicadores para os coordenadores de PPGs, renomeado de Minha Capes); o Encontro Remoto (solução para atender as necessidades de encontros acadêmicos à distância, que vão desde reuniões e debates, realização de trabalhos conjuntos, até a realização de banca de avaliação remota); o Prático (ambiente em que o aluno de pós-graduação pode concentrar toda a sua vida acadêmica em um único lugar) e o Marketplace Científico (espaço integrador de serviços e soluções onde é possível compartilhar recursos, como equipamentos, aplicações e informações para pesquisa entre universidades e outras instituições), que estão vinculados a oferta do Nasnuvens;  
Ainda sobre os PPGs, representantes da RNP e da Capes estiveram na Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), instituições que participam do projeto piloto, para apresentar os protótipos e os produtos mínimos viáveis das soluções desenvolvidas de forma conjunta com integrantes dos PPGs. Ao todo, 240 usuários de seis programas de pós-graduação testaram as soluções ao longo do ano;
- Com o objetivo de ter um repositório de acesso aberto unificado para integração de dados relacionados à educação, ciência, tecnologia e inovação, o Consórcio Nacional em Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (Conecti) tem como missão ser uma plataforma nacional integrando Capes, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a RNP, como coordenadora técnica. Ao longo de 2018, foi feito o planejamento do projeto

### Projeto: Cooperação Capes

tendo como principal entrega a formalização do Consórcio. Foi realizado um workshop de cocriação para apoiar o processo de formalização do Consórcio. Na ocasião, grupos de trabalho foram guiados por uma jornada de inovação, que contou com a elaboração do projeto, a construção do modelo de negócios, com foco na sustentabilidade, e definição do plano de ação. Os resultados do workshop, consolidados em formato de relatório, foram essenciais na elaboração da Portaria conjunta que formaliza o Conecti;

- O Portal de Periódicos completou 18 anos e possui a expressiva marca de mais de 1 bilhão de acessos desde a sua criação, disponibilizando às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional, por meio de um acervo com mais de 45 mil periódicos com textos completos, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas, conteúdo audiovisual e tantos outros recursos para uma pesquisa completa em fonte confiável. O projeto de desenvolvimento de soluções de gestão do Portal de Periódicos juntamente com as otimizações de funcionalidade e integrações com editores desenvolvidas pela equipe da RNP, resultou em um aumento na capacidade de atendimento a comunidade acadêmica em mais 150%. Desde 2016, o Portal de Periódicos da Capes utiliza o serviço de Conferência Web da RNP para realizar seus treinamentos online, com a marca de 10.114 capacitados em 619 treinamentos até novembro de 2018;
- Armazenamento na nuvem da RNP, com o uso do serviço `compute@RNP`, dos Repositórios de Autores Nacionais (repositório de acesso livre) e de Preservação Digital (todo conteúdo assinado) do Portal de Periódicos. Essa solução permitiu o acesso ao conteúdo em território nacional, com o armazenamento de 1.027.858 de títulos com conteúdo científico produzido por autores brasileiros, financiados com recursos públicos, e 2.539.442 de títulos armazenados e perpetuados em 29 bases contratadas, atendendo, também, a demanda dos órgãos de controle;
- O `edudrive@RNP`, serviço de sincronização e compartilhamento de arquivos em nuvem, garante que os dados dos pesquisadores e usuários estejam armazenados em *datacenters* no Brasil. Ao longo de 2018, a partir do financiamento da Capes, diversas novidades, oriundas de *feedbacks* contínuos recebidos dos usuários, foram implementadas, entre as quais, destacam-se: inclusão de perfil convidado; implantação de métricas de desempenho no monitoramento; implantação de *dashboard* de gestão do serviço; implantação de tutorial de primeiro acesso interativo; implantação de pasta compartilhada com múltiplos donos; melhorias nos aplicativos móveis (iOS e Android); e criação de grupos pelos usuários.

## Programa Soluções Digitais para Pesquisa (SDP)

### Projeto: Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)

O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) é uma iniciativa da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped) do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) que visa implementar um sistema *online* que integra informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros de diversas fontes nacionais e estrangeiras, subsidiando a pesquisa e a produção científica e implementação das políticas públicas associadas à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais.

#### Principais resultados

- Em 2018, o foco esteve no apoio à equipe do SiBBr para evolução do sistema para a Plataforma ALA (Atlas of Living Australia), implementada em diversos países para integração e disponibilização de dados de biodiversidade, fortalecendo a representação do SiBBr como o nó brasileiro da Plataforma Global Biodiversity Information Facility (GBIF), maior infraestrutura global de dados sobre biodiversidade; e
- Institucionalização do SiBBr por meio da Portaria MCTIC nº 6.223, de 29 de novembro de 2018, que, dentre outras deliberações, atribui à RNP a responsabilidade por sua operacionalização e oferta, na forma de plataforma digital integrada ao Sistema RNP, além de um assento em seu Comitê Gestor.

### Projeto: Sistema Brasileiro de Monitoramento e Observação de Impactos das Mudanças Climáticas (Sismo)

Iniciativa da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que tem como objetivo criar 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. Nesta primeira fase do projeto, será desenvolvido o piloto da plataforma, que tem como recorte territorial o semiárido do Nordeste. O Sismo será a primeira plataforma do país que se propõe a monitorar os impactos da mudança de clima, o que gera subsídios para tomada de decisão e elaboração de políticas públicas de adaptação, gerando impactos na sociedade como um todo.

#### Principais resultados

- A plataforma Sismo está em desenvolvimento em parceria com o Centro de Ciência do Sistema Terrestre do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CCST/Inpe). Em 2018, a RNP reuniu diversos parceiros que ajudaram na criação da solução e desenvolvimento do protótipo do sistema;
- Em 2019, serão realizados testes do protótipo com usuários finais. A primeira versão do Sismo tem previsão de lançamento oficial em 2019. Os resultados gerados por meio do projeto permitirão que a RNP contribua com a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Inde) na disponibilização de dados georreferenciados sobre os impactos das mudanças climáticas, de interesse da comunidade científica.

## Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS)

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

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

#### Principais resultados

- A partir da plataforma tecnológica para a colaboração de profissionais e instituições relacionadas à segurança alimentar desenvolvida e estruturada pela RNP, a NutriSSAN ganhou corpo em 2018. Foi produzido o vídeo de divulgação da iniciativa e houve a ampliação das unidades. Nesse sentido, os primeiros passos foram dados pela Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped/MCTIC) ao propor uma revisão na estrutura da rede, criando cinco Centros Regionais para facilitar a aproximação de outras instituições. Esses centros regionais são fundamentais para a aproximação e suporte às 89 instituições que participaram do edital da Rede SSAN UnaSul. Em setembro, foram inauguradas as unidades NutriSSAN da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

### Projeto: Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

A Rede Universitária de Telemedicina (Rute), iniciativa do MCTIC, visa estimular a integração e colaboração entre profissionais de saúde. Por meio dos SIGs (do inglês Special Interest Group), são promovidos debates, discussões de caso, aulas de ensino a distância e diagnósticos a distância, que potencializam o apoio às pesquisas para desenvolvimento dos profissionais e de ações em áreas estratégicas da saúde. Grande parte desta interação e atuação integrada se dá pela plataforma de serviços avançados da RNP (Videoconferência e Conferência Web).

#### Principais resultados

- Como destaque em 2018, a RNP realizou a adequação da Sala Rute\*, a entrega da conectividade no Hospital Geral da Lagoa (Rio de Janeiro) e também a aquisição dos equipamentos da Sala Rute para o Hospital Estadual de Sumaré, na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

\* A Sala Rute é um espaço físico do Núcleo Rute, presente nas instituições membro, com infraestrutura e equipamentos de telecomunicação destinados para a prática de telemedicina e telessaúde, como sistema de videoconferência e Conferência Web, computadores e softwares, switches, projetores, câmeras, scanner, aparelho de DVD, TVs, impressoras, no-breaks, equipamentos e sistemas de som, adequação/instalação de link e outros. As Salas Rutes são viabilizadas com recursos concedidos, principalmente, pela RNP e pela iniciativa Telessaúde Brasil, além das parcerias estabelecidas com as Secretarias de Estado da Saúde e Fundações de Estado de Apoio à Pesquisa.

### Projeto: Rede de Gestão dos Hospitais Universitários (RGHU)

O projeto Rede de Gestão dos Hospitais Universitários (RGHU), iniciado em 2016, visa a estruturação de uma rede de fibra óptica que interligue os hospitais universitários federais geridos pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh).

#### Principais resultados

- Em 2018, foi negociado o acordo de cooperação entre os parceiros Ebserh-MEC-RNP para liberar os recursos financeiros necessários à manutenção da rede inicial e sua expansão, a implantação de serviços de comunicação e colaboração, o desenvolvimento e implantação de uma rede piloto de ultra alta definição (UHD) para os hospitais universitários, além da capacitação de profissionais pela Escola Superior de Redes (ESR), iniciando o Projeto Fase 2. A primeira fase conectou a sede da Ebserh e 17 hospitais, restando 22 para a segunda etapa de implantação.

#### Projeto: Telessaúde

O programa Telessaúde Brasil Redes busca melhorar a qualidade do atendimento e da atenção básica no Sistema Único de Saúde (SUS), beneficia 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.

#### Principais resultados

- Houve expansão da rede com a implementação do acesso de alta capacidade em quatro novos núcleos de Telessaúde em 2018, totalizando 36 núcleos ativos. Neste sentido, os resultados obtidos até o final de 2018, tendo como fonte o Ministério da Saúde, foram 3,3 milhões de atividades de tele-educação, 4,5 milhões de telediagnósticos, 680 mil teleconsultorias (atendimentos via web e via 0800), e cerca de 1 mil publicações de opiniões formativas; e
- Destacam-se também as ações que vem sendo realizadas no GT-RarasNet, grupo de trabalho do programa de GTs Temáticos da RNP, no tema de e-Saúde, que finalizou a segunda etapa de desenvolvimento do aplicativo para veiculação de informações nacionais sobre doenças raras, incluindo protocolos de tratamento, listas de medicamentos e centros de referência, a fim de ampliar e qualificar o cuidado em saúde. A apresentação aconteceu em dezembro, na Universidade de Brasília (UnB), e os usuários puderam avaliar o aplicativo que será disponibilizado para testes em 2019. Como resultado final, espera-se oferecer um serviço robusto, estruturado, fluido e intuitivo, permitindo uma visão panorâmica e ampla das informações nacionais e internacionais sobre doenças raras.

#### Programa Soluções Digitais de Infraestrutura e Redes Avançadas

#### Projeto: Computação em Nuvem

O programa de Computação em Nuvem tem como objetivo promover a integração das ações de *cloud computing* na RNP. Essas ações planejadas e de suporte abarcam a implantação de infraestrutura própria de Centros de Dados Compartilhados (CDCs), a oferta de serviços de armazenamento, processamento e distribuição de conteúdo (software, dados, imagens, vídeos) para instituições de ensino e pesquisa no Brasil de forma segura, com alta disponibilidade e com ponto único de contato, ao mesmo tempo que prevê a disponibilização de formação de recursos humanos e o incentivo a P&D sobre o tema.

#### Principais resultados

- No início do ano foi realizada a prova de conceito (PoC) para o serviço Nasnuvens, um passo importante no processo de criação de um protótipo operativo que provou a viabilidade do conceito planejado, dando a segurança necessária para escolha da respectiva plataforma;
- As atividades de 2018 foram focadas na modelagem do serviço Nasnuvens, com a definição do processo de adesão e política de uso do serviço, a validação do protótipo nas visitas a programas de pós-graduação das três universidades que estão participando da Iniciativa de Disseminação de Serviços e Soluções para Ciência nos Programas de Pós-Graduação (PPGs), além da capacitação das equipes da RNP na plataforma tecnológica. Inicialmente serão disponibilizados alguns dos serviços federados da própria RNP, como *edudrive@RNP*, Conferência Web, Compute e FileSender, além de ferramentas de provedores reconhecidos no mercado, como Office 365 (Microsoft) e G Suite for Education (Google); e
- No Fórum RNP 2018, foi apresentado o novo conceito do Nasnuvens, que tem como objetivo ser um ponto único de oferta de serviços adequado às necessidades dos clientes da RNP, com acesso federado, seguro e simples. A solução proporciona diversos benefícios, entre eles, facilidade e agilidade na contratação de serviços e redução de custos operacionais.

**Indicador 11 – Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos**

Unidade	U
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	3
V0	32.472
Finalidade	O indicador mede o número de pessoas-hora capacitadas em cursos oferecidos pela Escola Superior de Redes (ESR), em atendimento à demanda por capacitação de técnicos e gestores de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) das organizações usuárias da RNP, conforme as 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).
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Em 2018 a ESR ampliou sua oferta de turmas <i>in company</i> e tem buscado parcerias com instituições de ensino em locais onde não há unidades, facilitando a participação dos alunos, em função dos limitados recursos para viagens e deslocamentos de nossos principais clientes do Contrato de Gestão (CG).
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	O indicador é expresso pelo número de pessoas-hora capacitadas.
Fonte da informação	Escola Superior de Redes (ESR)
<b>Meta pactuada</b>	<b>30.000</b> (capacitar o equivalente a <b>968</b> alunos em cursos com média de 40h/aula)
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>39.688</b> (1.108 vagas capacitadas)
<b>Justificativa</b>	A meta foi superada em 32% devido aos seguintes fatores: <ul style="list-style-type: none"><li>• Realização de turmas em locais não atendidos anteriormente;</li><li>• Conteúdos atualizados;</li><li>• Melhor distribuição de turmas, fruto do aperfeiçoamento constante da pesquisa anual de Mapa de Turmas.; e</li><li>• Aproximação com os gestores de TI, o que permite compreender, ajustar e negociar as melhores ofertas para as instituições atendidas pelo Contrato de Gestão.</li></ul>



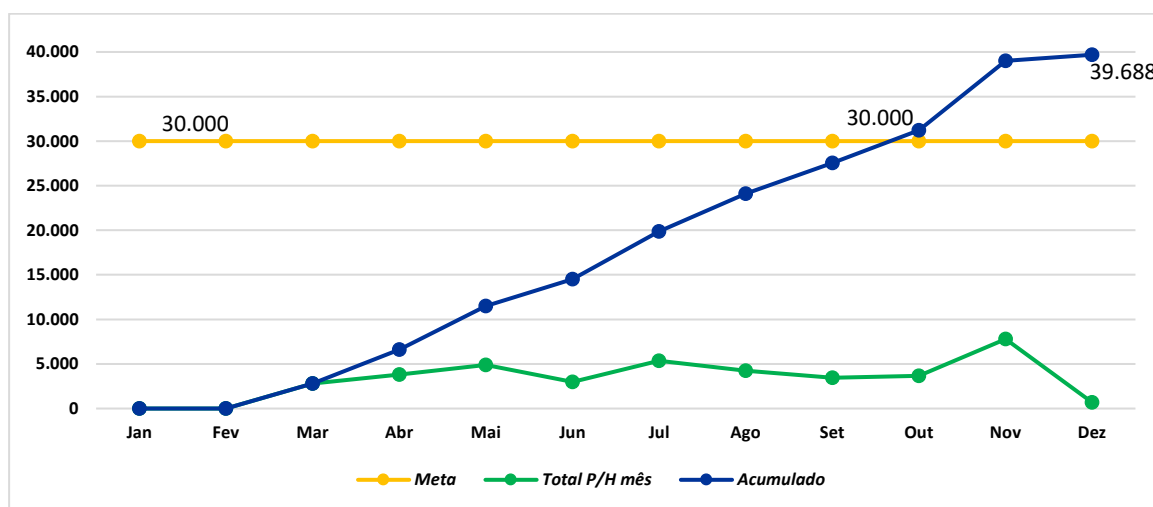
## Análise de resultado

A meta foi plenamente atendida e superada em 32%. Em 2018, a ESR capacitou 2.620 alunos, o que corresponde a 97.320 pessoas-hora capacitadas. Destas, **39.688 pessoas-hora, ou 1.108 alunos, se referem às vagas financiadas pelo Contrato de Gestão** para atender às organizações usuárias, objeto do indicador, conforme demonstram os quadros abaixo:

Apuração do indicador (dezembro)		
Carga horária dos cursos (A)	Alunos do Contrato de Gestão (B)	Pessoas-hora do Contrato de Gestão (A*B)
16h	83	1.328
24h	165	3.960
40h	860	34.400
<b>Total</b>	<b>1.108</b>	<b>39.688</b>

<b>Meta 2018</b>	30.000 pessoas-hora	968 vagas	100%
<b>Resultado 2018</b>	39.688 pessoas-hora	1.108	132%

Como pode ser observado no gráfico abaixo, a meta foi atingida em outubro. Em 2018, foram realizadas 14 turmas mistas a mais do que em 2017. Nas turmas mistas, alunos das instituições atendidas via Contrato de Gestão e outros de diferentes origens (pessoas físicas e jurídicas diversas) são capacitados simultaneamente.



Pessoas-hora capacitadas por mês

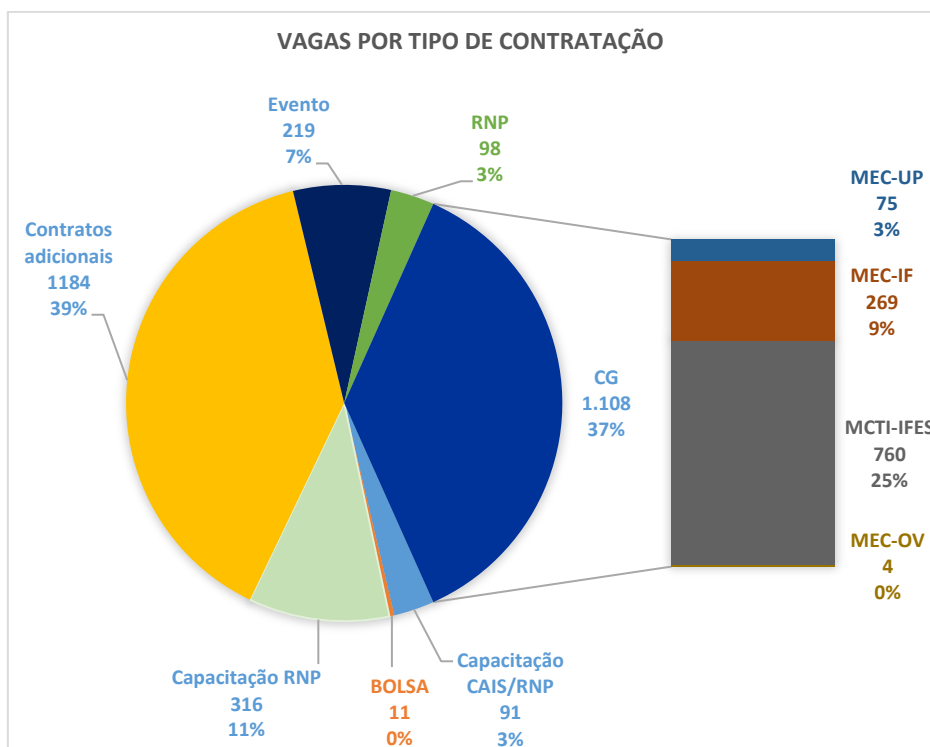
## Distribuição das vagas

Para atender aos 2.620 alunos, foram realizadas 141 turmas nas modalidades presencial, a distância e distribuída, nas oito unidades da ESR: Belém (PA), Brasília (DF), Cuiabá (MT), João Pessoa (PB), Manaus (MA), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), nas unidades temporárias em Campinas (SP) e na nova unidade de Belo Horizonte (MG), inaugurada em agosto. Nesse registro, foram também incluídos os alunos que frequentaram as turmas de Maputo, capital de Moçambique.

O número de vagas por tipo de contratação em 2018 pode ser visualizado no gráfico abaixo. A título de esclarecimento:

- As vagas “RNP” se referem à participação de colaboradores da RNP nos cursos ofertados na grade regular da ESR;
- As vagas “Capacitação Interna RNP” se referem ao uso da plataforma da ESR em cursos ministrados por e para colaboradores da própria RNP;

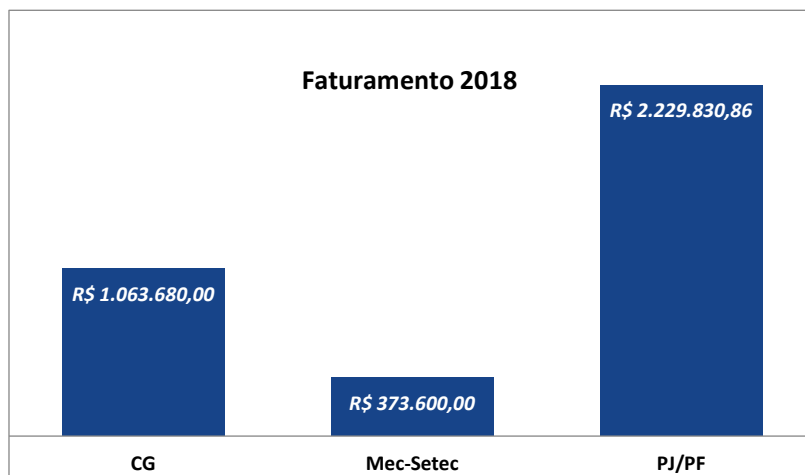
- As vagas “Capacitações CAIS/RNP” se referem ao uso da plataforma ESR em cursos ministrados pelo Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais) da RNP.
- As vagas “Capacitação Interna RNP” e “Capacitações CAIS/RNP” não são contabilizadas no total de alunos capacitados (2.620), uma vez que estas capacitações foram oferecidas fora do ambiente ESR.



Observa-se que, apesar do cenário de restrições financeiras, é apresentado um crescimento no resultado, com a realização de 141 turmas, superando a oferta de 2018, com 125 turmas:

Comparativo	2017 (alunos)	2018 (alunos)
Contratos adicionais	1.074	1.108
Vagas Contrato de Gestão	904	1.184
Vagas utilizadas pela RNP	107	98

A ESR atua com quatro faixas de preço: R\$ 960,00, R\$ 1.440,00, R\$ 1.920,00 e R\$ 2.560,00, além do curso de Formação em Segurança Cibernética, que possui carga horária superior (120h) ao preço de R\$ 6.500,00. Para as vagas oferecidas no âmbito do Contrato de Gestão, a RNP vem mantendo o mesmo valor praticado desde a criação da ESR, ou seja, R\$ 960,00/por aluno. Com base nestes dados, o cenário de faturamento de 2018 apresenta-se de acordo com o gráfico abaixo:



Vagas CG	MEC/Setec	Venda direta	Total
R\$1.063.680,00	R\$373.600,00	R\$2.229.830,86	R\$ 3.667.110,86

As vendas agrupadas no item “venda direta” contemplam as negociações fechadas com pessoas jurídicas, pessoas físicas e projetos. Os projetos são pagos através de transferência de recursos já existentes na RNP, oriundos de projetos firmados por outras áreas.

O projeto de parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) é gerenciado pela ESR e contempla deslocamento, hospedagem e alimentação dos alunos, além da oferta do curso em si. Em 2018 foram realizadas 174 capacitações, em nove turmas nas unidades de Brasília, Salvador e João Pessoa.

#### Abrangência

A tabela abaixo apresenta os estados de origem dos alunos que foram capacitados em 2018, com destaque para o Distrito Federal, que possui o maior contingente. É importante registrar que um mesmo aluno pode ocupar mais de uma vaga ao fazer diferentes cursos no ano, portanto, a identidade se repete para cursos distintos:

UF	Total	% do total
Acre	31	1,20%
Alagoas	29	1,10%
Amazonas	69	2,60%
Amapá	32	1,20%
Bahia	261	10,00%
Ceará	36	1,40%
<b>Distrito Federal</b>	<b>371</b>	<b>14,20%</b>
Espirito Santo	13	0,50%
Goiás	71	2,70%
Maranhão	9	0,30%
Minas Gerais	155	5,90%
Mato Grosso do Sul	86	3,30%
Mato Grosso	88	3,40%

Pará	118	4,50%
Paraíba	122	4,70%
Pernambuco	110	4,20%
Piauí	49	1,90%
Paraná	99	3,80%
Rio de Janeiro	296	11,30%
Rio Grande do Norte	72	2,70%
Rondônia	28	1,10%
Roraima	37	1,40%
Rio Grande do Sul	230	8,80%
Santa Catarina	61	2,30%
Sergipe	28	1,10%
São Paulo	46	1,80%
Tocantins	23	0,90%
Maputo/ Moçambique	50	1,90%
<b>Total Geral</b>	<b>2.620</b>	<b>100%</b>

#### Unidades ESR

As parcerias com as instituições que abrigam as unidades da ESR são de extrema importância para o alcance da meta do indicador, além de contribuir com a missão da ESR de “Desenvolver profissionais altamente qualificados e reconhecidos pelo mercado, e disseminar o conhecimento em TIC gerado pela comunidade de ensino e pesquisa”. As instituições parceiras fornecem apoio para a aproximação e contato com os gestores de TI da região em que atuam, garantindo-lhes um melhor atendimento.

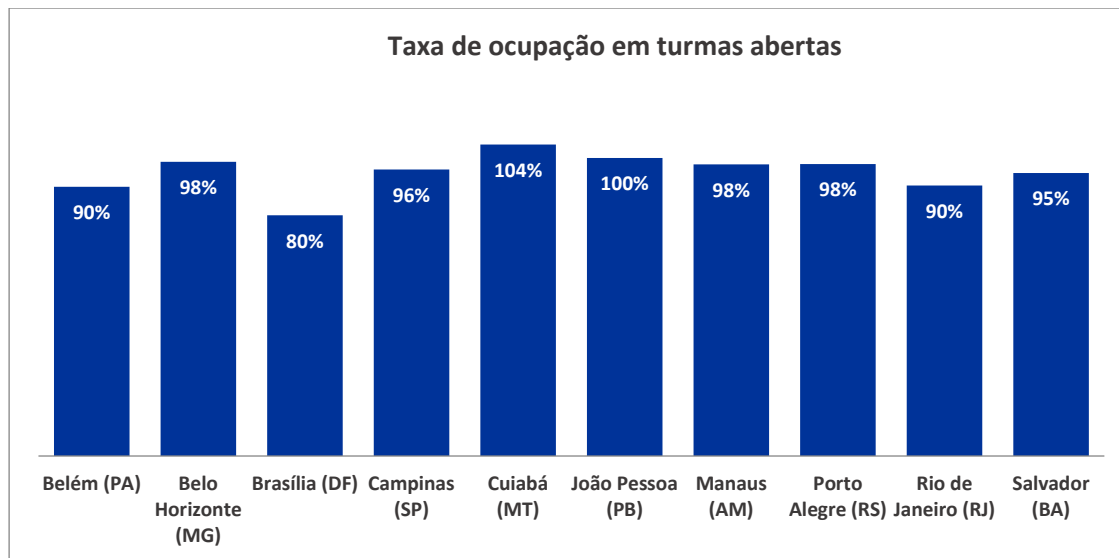
A tabela abaixo apresenta relação das unidades com quantidade de turmas realizadas e alunos capacitados:

Unidade	Turmas	Alunos	Total de horas	% total de alunos
Belém (PA)	4	72	2.880	3%
Belo Horizonte (MG)	3	62	1.640	2%
Brasília (DF)	33	613	24.144	23%
Campinas (SP)	1	23	920	1%
Cuiabá (MT)	4	72	2.880	3%
João Pessoa (PB)	14	307	11.056	12%
Manaus (AM)	2	39	1.256	1%
Porto Alegre (RS)	13	254	8.144	10%
Rio de Janeiro (RJ)	21	292	12.672	11%
Salvador (BA)	17	355	12.712	14%
Unidade Vendas	29	531	19.016	20%
<b>Total Geral</b>	<b>141</b>	<b>2.620</b>	<b>97.320</b>	<b>416</b>

Desde 2016 a ESR faz o acompanhamento de ocupação das turmas por meio de indicador que mede o número de alunos presentes em turma realizada, com o objetivo de otimizar a distribuição dos custos fixos de realização das turmas, reduzindo o custo direto do aluno (mais alunos = menor custo por aluno). O gráfico abaixo possibilita observar que a taxa de ocupação<sup>22</sup> das unidades em 2018 apresentou uma média de 93%:

<sup>22</sup> A unidade de Cuiabá apresentou uma taxa de ocupação de 104% porque foram colocados 16 alunos em uma turma de 14, realizada na modalidade distribuída, para testar o efeito de uma ampliação.

### Taxa de ocupação em turmas abertas



### Docentes

Em 2018, o corpo docente da ESR cresceu para atender as demandas das unidades e das turmas *in company*. Para a captação dos novos docentes, foram realizadas ações como publicações nas redes sociais e divulgação nas unidades. Todos os selecionados participaram de processo seletivo e receberam capacitação pedagógica para desempenharem com qualidade suas atividades junto à ESR. Como há instrutores que atuam em duas ou mais áreas de formação, o quantitativo abaixo se refere aos profissionais efetivos.

	2017	2018	Crescimento
<b>Instrutor</b>	116	123	6,1%
<b>Monitor</b>	63	77	22,3%

### Cursos

Neste ano foi realizada a primeira turma do curso Python e Django Fundamentos – DES7, na unidade de João Pessoa, que capacitou 22 alunos. Essa demanda foi mapeada junto aos gestores das instituições ligadas à Setec. O curso apresenta a criação e evolução da linguagem de programação Python e apresenta também o framework Django, que permite acelerar o ciclo de desenvolvimento de aplicações e sistemas em Python.

Os cursos mais demandados em 2018 foram:

- SEG2: Segurança de Redes e Sistemas, com 167 alunos em nove turmas;
- GT19: Gestão de Riscos de TI - NBR 31000 e NBR 27005, com 150 alunos em nove turmas;
- ADS5: Virtualização de Servidores, com 140 alunos em oito turmas;
- SEG9: Teste de Invasão de Aplicações Web, com 117 alunos em seis turmas; e
- SEG4: Tratamento de Incidentes de Segurança, com 107 alunos em seis turmas.

A ESR realizou também a atualização de 11 cursos em 2018:

- Gerência de Redes de Computadores - ADR5 (Administração e Projetos de Redes);
- Segurança de Redes e Sistemas - SEG2 (Segurança);
- Segurança em Redes sem Fio - SEG6 (Segurança);
- Teste de Invasão de Aplicações Web - SEG9 (Segurança);
- Hardening em Linux - SEG10 (Segurança);
- Gerenciamento de Serviços de TI - GTI3 (Governança);
- Governança de TI com COBIT - GTI4 (Governança);
- ITIL v3 Fundamentos - GTI7 (Governança);
- Planejamento e Contratação de Serviços de TI - GTI11 (Governança);
- Administração de Banco de Dados - DES6 (Administração de sistemas); e
- Python e Django Fundamentos – DES7 (Administração de sistemas).

#### Turmas *in company*

É a modalidade de turma que consiste em realizar cursos fora das unidades da ESR, em local definido pelo cliente, com customização de conteúdo quando solicitado ou necessário, ampliando a capacidade de atendimento da ESR.

Em 2018, foram executadas 26 turmas *in company*, capacitando 423 alunos, distribuídos em todas as regiões do Brasil, além de Moçambique (África).

A trilha de formação mais demandada foi Governança de TI, que contou com 14 turmas entregues, seguidos por Segurança, Administração de Sistemas e Administração de Redes.

O destaque fica por conta da entrega de duas turmas na trilha de Segurança para o governo de Moçambique, na modalidade híbrida (presencial e EaD). Nessa parceria foram capacitados 50 profissionais de Tecnologia da Informação de instituições acadêmicas moçambicanas.

#### Avaliação das turmas

A avaliação de reação, realizada ao final de cada turma, demonstrou que houve melhora nos itens “Instrutor” e “Monitor”, como reflexo da capacitação do corpo docente realizada nas unidades em Porto Alegre e Brasília, além das reuniões de cunho pedagógico com aqueles que não participaram do treinamento. O item “Recursos” também apresentou melhor desempenho em função das atualizações dos materiais audiovisuais.

Período	Média das avaliações					
	Instrutores	Monitores	Cursos	Alunos	Serviços prestados	Recursos
2017	91	91	81	85	92	83
2018	92	92	81	89	92	84
Variação	1%	1%	0%	4%	0%	1%

### Melhoria na gestão dos conteúdos digitais

Em 2018, a TI da ESR implantou uma plataforma de armazenamento e sincronização de arquivos na nuvem, visando otimizar a gestão de todo conteúdo digital utilizado nos cursos. Esta plataforma reduziu o tempo de sincronismo, que era de 24 horas, para poucos minutos em todas as unidades. Além da redução do tempo, a disponibilidade e a conformidade do conteúdo também aumentaram com o uso desta plataforma.

O benefício da plataforma ganha destaque quando os cursos são realizados dentro da infraestrutura do cliente (*in company*), já que a operação ocorre em um ambiente não controlado pela TI da ESR. Com a nova plataforma é possível garantir a entrega do conteúdo de forma prática e segura com a mesma qualidade dos cursos realizados nas unidades da ESR, o que oferece mais segurança para ampliar a oferta de treinamentos fora das unidades, impactando positivamente a receita.

### Parceria

Em 2018, a ESR estabeleceu parceria com a Computing Technology Industry Association (CompTIA), empresa especializada em prover certificações em TI há mais de 20 anos, com o objetivo de fornecer conteúdo alinhado às certificações da CompTIA em cursos como o SEG2 – Segurança de Redes e Sistema, da trilha de Segurança.

Em função dessa parceria, em novembro foi realizado em Brasília o I Workshop de Cibersegurança, com a apresentação de um mini Boot Camp. O evento contou com a participação de 66 gestores de TI de diversas instituições do Governo. Os presentes conheceram as mais modernas técnicas de cibersegurança através de simulações de ataque e defesa, através da abordagem de *blue team* e *red team*, em que o *blue team* (time azul) é responsável pelas técnicas de monitoramento e defesa da infraestrutura e sistemas e o *red team* (time vermelho), pelas técnicas de ataque.

A novidade do evento veio com o anúncio da oferta, a partir do segundo quadrimestre de 2019, das formações para as certificações CySA+ e Pentest+, além da trilha básica de Cibersegurança, com a preparação para o Security+.

### Participação em Eventos

Em 2018, a ESR participou de nove Workshop de Tecnologias de Redes (WTR), oferecidos pelos PoPs, com 174 alunos. Foi oferecido ainda um minicurso, dentro do Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES), com 45 alunos capacitados. Abaixo a relação das cidades, cursos e quantidade de alunos treinados:

#### WTR

Workshop	Local	Cursos	Alunos
WTR*	PoP - AM	GTI16 - Scrum Básico	10
	PoP - BA	GTI3 - Gerenciamento de Serviços de TI	26
	PoP - MG	GTI7 - TIL v3 Fundamentos Avançado	22
	PoP - PI	GTI2 - Fundamentos de Governança de TI Básico	20
	PoP - RN	GTI16 - Scrum Básico	20
	PoP - RR	GTI3 - Gerenciamento de Serviços de TI	24
	PoP - RS	GTI2 - Fundamentos de Governança de TI Básico	16
	PoP - SC	GTI2 - Fundamentos de Governança de TI Básico	12
PoP - SE	GTI3 - Gerenciamento de Serviços de TI	24	
WTICIFES	Foz do Iguaçu (PR)	Fundamentos de Scrum: Introdução a Métodos Ágeis	45

\*Realizados nos Pontos de Presença

Indicador 12 – Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP (experimental em 2018)	
Unidade	I
Tipo	Resultado/Efetividade
Peso	1
VO	ND
Finalidade	O indicador mede a satisfação do público participante dos principais eventos anuais da RNP – Workshop RNP (WRNP), Fórum RNP e Dia Internacional da Segurança da Informação (DISI).
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Só é possível apurar, neste indicador, eventos que são diretamente geridos pela Gerência de Comunicação Corporativa da RNP (GCC), que desenvolve ações para estimular o preenchimento das pesquisas.
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	O indicador é expresso pela média simples dos índices globais de satisfação dos participantes de cada um dos eventos – WRNP, Fórum RNP e DISI. Tais índices são obtidos pela média das avaliações individuais respondidas pelos participantes, ao término de cada um dos eventos, por meio de questionário eletrônico, que deve expressar sua satisfação global com o evento, em todas as dimensões aplicáveis. $I_{10} = \frac{\sum_{i=1}^n ISGE_i}{n}$ Em que, ISGE i = Índice de Satisfação Global do Evento i n = número de eventos monitorados
Fonte da informação	Gerência de Comunicação Corporativa (GCC)
<b>Meta pactuada</b>	<b>VO</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>95,99% de satisfação global</b>
<b>Justificativa</b>	Mais de 90% dos respondentes deram notas 4 e 5 (bom e muito bom/ótimo) para a satisfação global com os eventos.

### Análise do resultado

Este indicador, de apuração anual, é calculado a partir da satisfação do público participante dos principais eventos anuais da RNP: Workshop RNP (WRNP), Fórum RNP e Dia Internacional da Segurança da Informação (Disi). O Programa de Capacitação e Integração (SCI), que engloba os Workshops de Tecnologia de Redes (WTRs), não teve número significativo de respostas para entrar na apuração, dado que possui execução distribuída pelos Pontos de Presença (PoPs) nos estados, sendo apoiado pela RNP.

Após a realização de cada evento, a RNP aplica um questionário de satisfação virtual enviado aos participantes pela sua Plataforma de Eventos. A adesão é voluntária e a taxa de respondentes varia de evento para evento. O critério avaliado pelo indicador é a satisfação global (organização, coffee break, atendimento e adequação dos espaços, sinalização, etc.) do participante, para o qual ele deve atribuir uma nota. O resultado perseguido pelo indicador é composto pelo percentual de notas 4 (bom) e 5 (muito bom ou ótimo).

Os eventos tiveram como resultado os seguintes percentuais de satisfação global em “bom” e “muito bom” (ou “ótimo”) nas avaliações respondidas:

- WRNP: 91,27% dos 126 respondentes;
- Fórum RNP: 99,34% dos 307 respondentes; e
- Disi: 97,37% dos 38 respondentes.

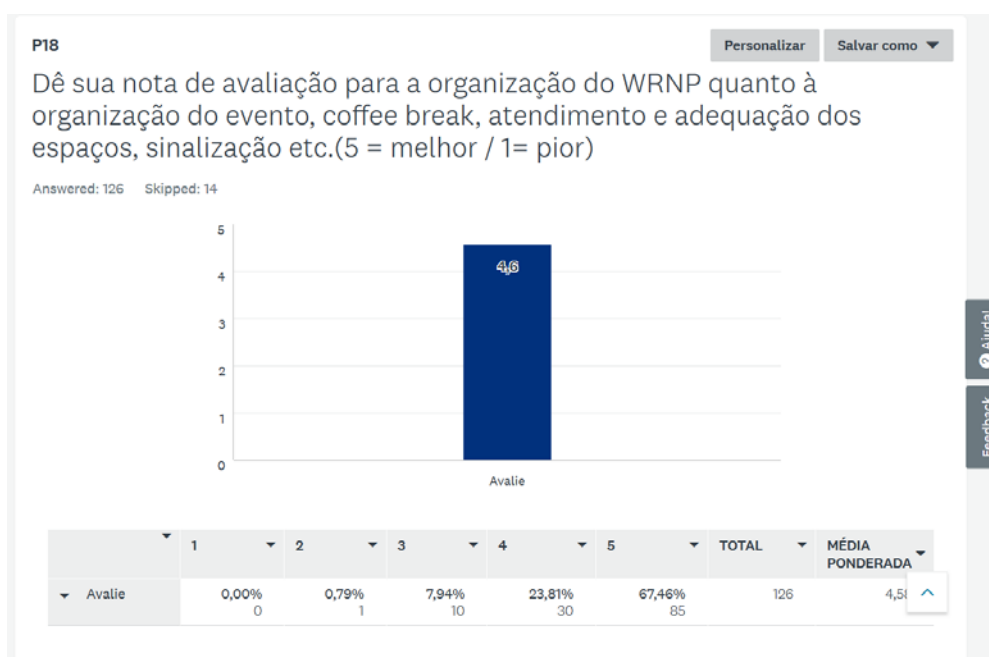
A apuração do indicador resultou em um índice de satisfação boa ou muito boa de 95,99%.



## WRNP

Nos dias 7 e 8 de maio foi realizado, em Campos do Jordão (SP), o Workshop RNP (WRNP). Promovido desde 1999, o WRNP tem o objetivo de aproximar o público dos avanços tecnológicos e dos principais tópicos em discussão na área de pesquisa e desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), dentro e fora do Brasil.

Dos 219 inscritos nessa edição, 140 responderam ao questionário. Dentre os respondentes, 126 avaliaram a satisfação quanto à organização global do evento, objeto da avaliação do indicador. A figura abaixo apresenta o resultado da avaliação do WRNP:

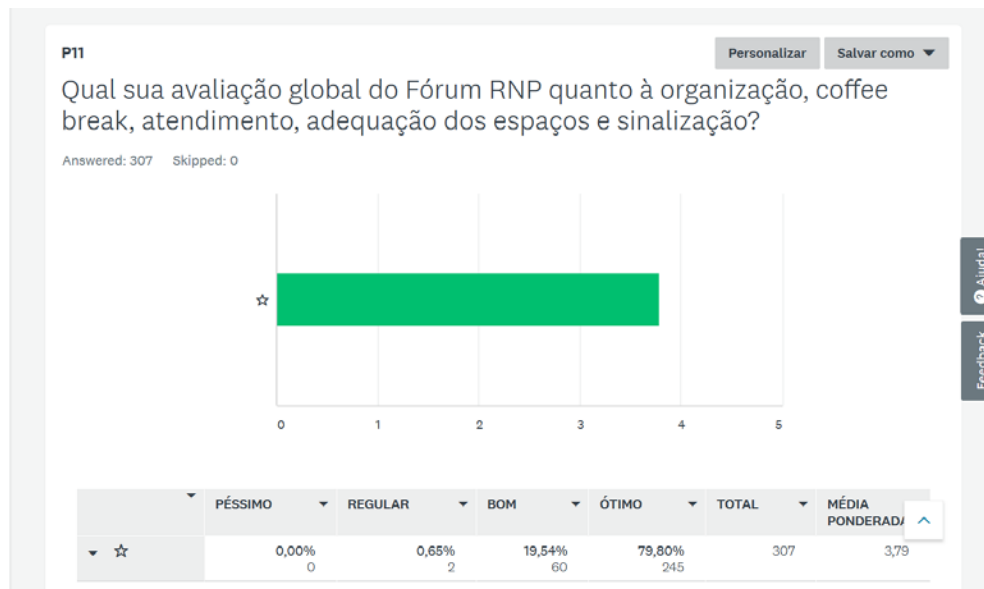


A organização do WRNP foi considerada boa ou muito boa por 91,27% dos respondentes. A média ponderada das avaliações, de 1 a 5, ficou em 4,58.

## Fórum RNP

Nos dias 28 e 29 de agosto, aconteceu a sétima edição do Fórum RNP, em Brasília. O encontro aborda assuntos políticos e estratégicos do setor de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) com o olhar no futuro das redes e infraestrutura de tecnologia que compõem o sistema nacional de CT&I. Nesse ano, o fio condutor das palestras foi constituído pelas temáticas Patrimônio Digital, Dados Abertos e Tecnologias de Memória.

Dos 552 participantes do evento, 307 responderam à avaliação, que tem a seguinte gradação: 1 = péssimo; 2 = regular; 3 = bom; e 4 = ótimo. 99,34% dos respondentes consideram o Fórum RNP de bom a ótimo, o que resulta em uma média ponderada de 3,79 (de um total de 1 a 4), conforme figura abaixo:



### Disi

Na sequência, em 30 de agosto, em Brasília, foi realizado o Dia Internacional de Segurança em Informática (Disi), que teve como tema “Fraudes virtuais, golpes reais”. Realizado anualmente desde 2005 pela RNP, em parceria com a Organização dos Estados Americanos (OEA) e a Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (RedCLARA), o evento reúne especialistas para compartilhar seus conhecimentos e, dessa forma, conscientizar usuários de internet sobre segurança da informação.

Dos 142 participantes, apenas 38 responderam à pesquisa de satisfação do evento. 97,37% dos respondentes consideraram o Disi bom ou muito bom, resultando em uma média ponderada de 3,68, conforme detalhado abaixo:



### Indicador 13 – Índice de Qualidade do Capital Relacional da RNP

Unidade	%
Tipo	Resultado/Eficácia
Peso	1
VO	ND
Finalidade	Acompanhar e avaliar os relacionamentos institucionais da RNP, com base na Política e no Plano de Relacionamento Institucional desdobrados dos objetivos do Programa Interministerial RNP e dos componentes do Sistema RNP. O mapeamento, a contabilização e a análise periódica dos relacionamentos institucionais orientarão as escolhas estratégicas quanto à sua abrangência.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Inexistência, falta de informação ou não aplicabilidade de quantidade de organizações pertencentes a um conjunto universo de determinados segmentos de partes interessadas.
Aderência ao macroprocesso	Relacionamento Institucional
Aderência ao objetivo estratégico	Ampliar e consolidar relacionamentos e alianças estratégicas; Ampliar a visibilidade e o reconhecimento institucionais; e Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo.
Fórmula de cálculo	<p>Para fins de cálculo do indicador 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 (exceto incubadoras, parques e empresas); clientes; parceiros, e fornecedores.</p> <p>Para cada um deles foram registrados a quantidade de relacionamentos estabelecidos em 2018 e o número de relacionamentos do universo alcançável (vide tabela de cálculo). A partir destes dados foram calculados os índices de relacionamento para cada um dos segmentos (I<sub>i</sub>), obtido pela relação entre relacionamentos existentes (A) e o universo de relacionamentos (B).</p> <p>O indicador expressa a média aritmética dos índices de relacionamentos (I<sub>i</sub>) dos segmentos considerados, como indica a fórmula:</p> $\text{Indicador 13} = \sum \frac{I_i}{n}$ <p>Em que:  I<sub>i</sub>= índices do segmento i  N = número de segmentos considerados</p>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Relações Institucionais (Dari)
<b>Meta pactuada</b>	<b>VO</b> Neste ciclo experimental serão levantados valores iniciais para os índices dos segmentos/subsegmentos. A partir dos valores iniciais e da estratégia para o relacionamento institucional, serão definidas metas para cada índice e para todo o indicador.
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>20</b>
<b>Justificativa</b>	Proporcionalmente, a RNP tem relacionamento com 20% das instituições dos macro segmentos de partes interessadas estabelecidos pela sua Política de Relacionamento Institucional.

### Proposta de mudança

Em 2018, a Portaria 3.825 de 12 de dezembro de 2018, reformulou o Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa-RNP e de seu Comitê Gestor (PRO-RNP), cabendo à RNP a execução dos objetivos e metas do Programa por meio do desenvolvimento e manutenção do Sistema RNP. Com isso, amplia-se a área de atuação da organização, criando, portanto, novas oportunidades de relacionamentos. Em decorrência desta reformulação, estão sendo propostas uma nova Política de Uso e uma Política de Relacionamento da RNP<sup>23</sup>. A partir do segundo documento, foi elaborado o mapa de relacionamento da RNP, demonstrado na figura abaixo, no qual são definidos os segmentos com os quais a RNP mantém, ou pretende manter, um relacionamento institucional organizado. Este mapa norteia a proposta deste indicador.

Em função das mudanças referidas, e considerando que o indicador está em construção e em caráter experimental, portanto, sujeito a ajustes, a RNP avaliou que primeiramente ele poderia quantificar a abrangência do relacionamento institucional, e, a partir dos resultados e aprendizados, evoluir para a medição da qualidade do capital relacional. Embora os dados apresentados sejam provisórios, assim como os documentos que os fundamentam, os resultados são úteis para a construção de uma série histórica que enriquecerá futuros relatos do indicador. Assim, são propostas as seguintes alterações:

- Unidade: de I para %;
- Finalidade: de “medir a qualidade da representação da RNP em fóruns e eventos de interesse estratégico para consecução da sua missão e sustentabilidade institucional” para “acompanhar e avaliar os relacionamentos institucionais da RNP, com base na Política e no Plano de Relacionamento Institucional desdobrados dos objetivos do Programa Interministerial RNP e dos componentes do Sistema RNP. O mapeamento, a contabilização e a análise periódica dos relacionamentos institucionais orientarão as escolhas estratégicas quanto à sua abrangência”; e

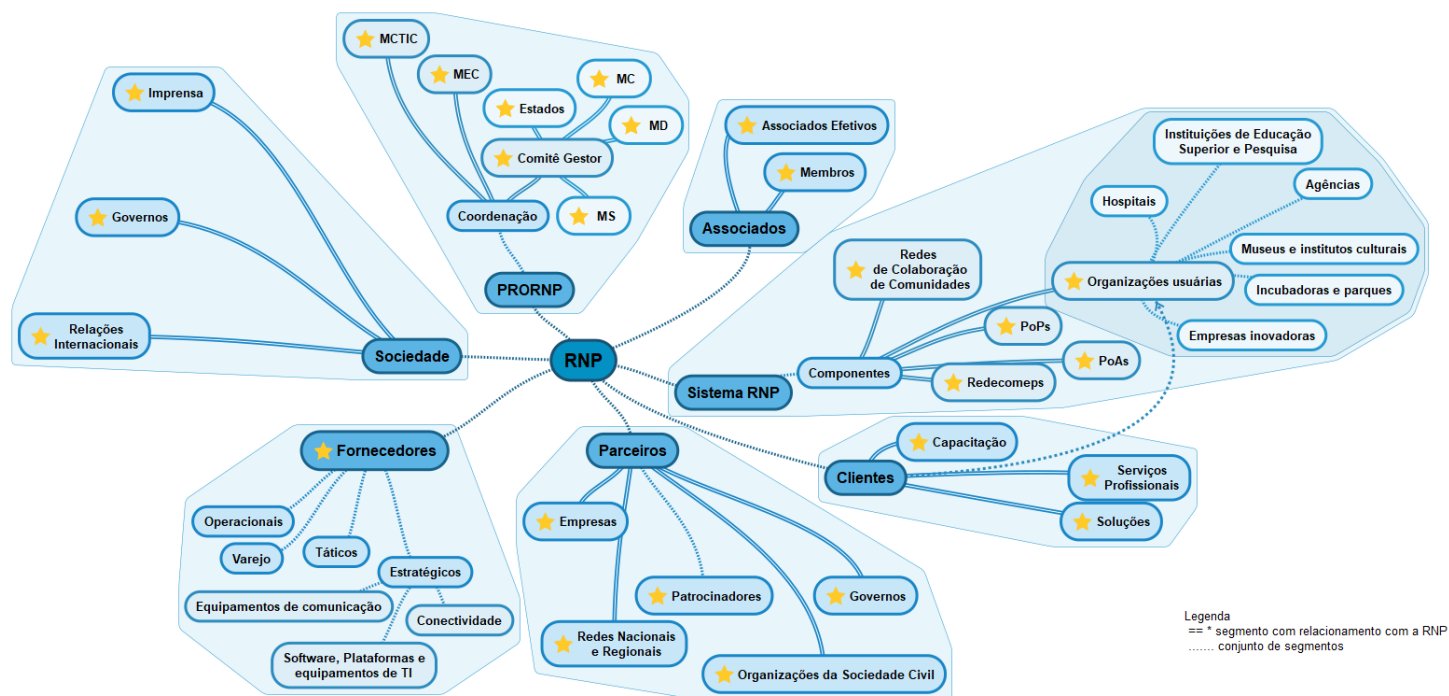
Fórmula de cálculo: de medir a percepção dos colaboradores participantes de fóruns/eventos em relação ao grau de alinhamento destes aos objetivos estratégicos da RNP para média aritmética dos índices de relacionamentos dos segmentos considerados, para os quais foram considerados a quantidade de relacionamentos estabelecidos em 2018 e o número de relacionamentos do universo alcançável.

---

<sup>23</sup> As políticas estão em processo de validação e aprovação.

## Mapa de Relacionamentos RNP

A recente publicação da Portaria Interministerial 3.825, de 12 de dezembro 2018, formalizou o reconhecimento da reorganização da RNP em torno do Sistema RNP. O mapa de relacionamento institucional da RNP, ilustrado abaixo, e que faz parte da Política de Relacionamento Institucional<sup>24</sup>, representa o conjunto de partes interessadas que compõem o novo Sistema RNP, além de outras que farão parte do acompanhamento deste indicador. A proposta do indicador está baseada na edição atual do mapa, que está ainda sujeita a alterações.



<sup>24</sup> Em processo interno de validação e aprovação.

18 Relatório de Gestão  
Edição anual março | 19



Item	Segmento	Subsegmento	Relacionamentos existentes (A)	Uníversono (B)	Área responsável	Origem da definição do conjunto universo	Índice % (A/B)
1	Associados	Efetivo	7 <sup>25</sup>	133 <sup>26</sup>	Diretoria Adjunta de Relações Institucionais (Dari)	Estatuto RNP	5
2	Componentes do Sistema RNP	PoPs	0 <sup>27</sup>	27 <sup>28</sup>	Dari	-	0
		Redecomep	1 <sup>29</sup>	38 <sup>30</sup>		-	3
		Organizações Usuárias	485 <sup>31</sup>	6.582 <sup>32</sup>		MEC e MCTIC	7
		Redes de Colaboração de Comunidades	0 <sup>33</sup>	4 <sup>34</sup>		-	0
3	Clientes	Serviços Profissionais	4 <sup>35</sup>	485 <sup>36</sup>	Diretoria Adjunta de Soluções (DAGSol)	Dari	1
		Soluções	14 <sup>37</sup>	485 <sup>38</sup>	-	3	
		Capacitações	274 <sup>39</sup>	485 <sup>40</sup>	Escola Superior de Redes (ESR)	-	56
4	Parceiros	Redes Nacionais e Regionais	5 <sup>41</sup>	133 <sup>42</sup>	Dari/Gerência Administrativa (GADM)	Terena 2014	4
		Patrocinadores	32 <sup>43</sup>	150 <sup>44</sup>	Gerência de Comunicação Corporativa (GCC)	GADM	21
		Governos	10 <sup>45</sup>	27 <sup>46</sup>	Dari	-	37
5	Fornecedores	-	277 <sup>47</sup>	277 <sup>48</sup>	GADM	GADM	100
<b>Média = 20%</b>							

<sup>25</sup> Número de organizações associadas à RNP em 2018

<sup>26</sup> Total de organizações que podem se tornar associadas RNP

<sup>27</sup> Total de PoPs qualificados pela RNP com base no PRO-RNP e no Modelo de Referência dos PoPs

<sup>28</sup> Total de PoPs do Sistema RNP

<sup>29</sup> Total de Redecomeps qualificadas com base no PRO-RNP e no Modelo de Referência das Redecomeps

<sup>30</sup> Total de Redecomeps em funcionamento no Sistema RNP

<sup>31</sup> Total de Organizações Usuárias qualificadas na Política vigente em 2018.

<sup>32</sup> Total de Organizações de Ensino Superior e Instituições de Pesquisa no país em 2018 (fonte MEC e CGEE/MEC)

<sup>33</sup> Total de Redes de Colaboração de Comunidades qualificadas com base no PRO-RNP em 2018

<sup>34</sup> Total de Redes de Colaboração de Comunidades ativas no Sistema RNP em 2018

<sup>35</sup> Total de Clientes de Serviços Profissionais com contratos vigentes em 2018

<sup>36</sup> Total de Organizações Usuárias do Sistema RNP, potenciais clientes de Serviços Profissionais

<sup>37</sup> Total de Clientes de Soluções com planos de trabalho vigentes em 2018

<sup>38</sup> Total de Organizações Usuárias do Sistema RNP, potenciais clientes de Soluções

<sup>39</sup> Total de Organizações clientes das ESR em 2018

<sup>40</sup> Total de Organizações Usuárias do Sistema RNP, potenciais clientes da ESR

<sup>41</sup> Número de NREN ou Redes Regionais com acordos vigentes com RNP em 2018

<sup>42</sup> Número total de NRENs e Redes Regionais registrados pelo *Compendio de Terena em 2014*

<sup>43</sup> Número total de patrocinadores de eventos da RNP em 2018

<sup>44</sup> Número total de fornecedores da RNP no período, potenciais patrocinadores

<sup>45</sup> Número total de governos estaduais/distrital com acordos vigentes com a RNP em 2018

<sup>46</sup> Número total de governos estaduais/distritais

<sup>47</sup> Número total de fornecedores com contratos celebrados com a RNP em 2018

<sup>48</sup> Número de fornecedores que celebraram contratos com a RNP durante a medição do indicador

## Segmentos de partes interessadas

Na Política de Relacionamento, estão sendo considerados os seguintes segmentos de partes interessadas da RNP, nem todos com abrangência mensurável para efeito deste indicador:

- PRO RNP: coordenação e Comitê Gestor;
- Associado da Associação RNP: efetivos e membros;
- Componentes do Sistema RNP<sup>49</sup>: PoPs, Redecomeps; organizações usuárias e redes de colaboração de comunidades;
- Clientes de serviços profissionais, soluções e capacitação;
- Parceiros: empresas, redes nacionais e internacionais, patrocinadores, organizações da sociedade civil e governos; e
- Fornecedores.
- Sociedade.

## 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 de dezembro de 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.

## Associados


O macro 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

---

<sup>49</sup> Os Componentes do Sistema RNP ainda não estão formalmente qualificados. Este levantamento foi feito com base na Política de Uso vigente até o final de 2018.



Os associados são classificados em efetivo e membro. Os associados efetivos têm representação e voto na RNP. Os membros, assim como os associados efetivos, contribuem com os objetivos da RNP. Para definição da abrangência de associados efetivos considera-se o total de instituições que solicitaram associação à RNP até dezembro de 2018 e o total de instituições elegíveis para tal. Para a definição membros, apenas relata-se o total de instituições-membro até o final de 2018.

### **Componentes do Sistema RNP**

Os componentes do Sistema RNP são definidos pela Portaria do PRO-RNP e pela Política de Uso Aceitável. Os clientes de capacitação, serviços profissionais 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;
- Redecomeps;
- PoPs/PoAs (ponto de agregação); e
- Redes de Colaboração de Comunidades.

Para cálculo da abrangência do relacionamento, apenas Instituições de Ensino e Pesquisa tem um conjunto universo definido pela política de uso vigente em 2018, as demais classes da política ainda não foram definidas pelo Comitê Gestor. Assim, na apuração do indicador em 2018, foi considerado como tal o conjunto de instituições de Ensino Superior e de Organizações de Pesquisas assim definidos pelo MEC e CGEE/MCTIC.

### **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 Profissionais;
- Soluções; e
- Capacitação

### **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 o levantado pelo *Compendium Terena 2014*<sup>50</sup>.

O cálculo da abrangência dos patrocinadores considera como conjunto universo os fornecedores de 2018.

Não foi considerado conjunto universo para o segmento organizações da sociedade civil, assim são relatadas apenas a quantidade de instituições deste segmento que têm acordos vigentes com a RNP.

O cálculo da abrangência das parcerias com governos considera como conjunto universo os governos Federal e Estadual.

### **Fornecedores**

O macro segmento Fornecedores é constituído por fornecedores da RNP, que serão classificados de acordo com os seguintes subsegmentos:

- Estratégico: fornecedores de equipamentos e serviços relativos às entregas da organização, como: conectividade (nacional e Internacional), equipamentos de comunicação, software e plataformas e equipamentos de TI para a oferta de serviços para clientes;
- Tático: fornecedores de outros equipamentos e serviços que não se enquadram como estratégicos;
- Operacionais: fornecedores de materiais e serviços que suportam as operações da organização; e
- Varejo: fornecedores de produtos e serviços de baixo valor agregado.

Esses subsegmentos poderão sofrer alterações ao longo do tempo e serem modificados, conforme os objetivos da organização. Neste segmento é relatada a quantidade de fornecedores da RNP no ano de 2018.

### **Sociedade**

O relacionamento com a sociedade é abordado pela Política de Comunicação da RNP. Mais detalhes sobre os resultados deste relacionamento podem ser conferidos no item Comunicação Corporativa, na página 22.

### **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 ao longo de 2018 com algumas dessas comunidades.

#### **1. Diretores (ou Gestores) de TIC das Organizações Primárias**

O relacionamento da RNP com os Diretores de Tecnologia da Informação (TI), ou Gestores de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), das Organizações Usuárias Primárias da RNP objetiva o estreitamento das relações com as Instituições

---

<sup>50</sup> <https://www.terena.org/publications/files/Compendium-2014.pdf>



Federais de Ensino Superior (Ifes), com os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e com as instituições vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). As ações realizadas compreendem:

- Gestão das demandas de serviços de TIC dos campi e capacitação de profissionais das equipes de TIC das organizações clientes junto às Secretarias (Sesu e Setec/MEC e CGOU/MCTIC);
- Integração das organizações clientes, com ênfase nas situadas no interior do Brasil;
- Gestão do relacionamento em conversas com os gestores de TIC, reforçando a apresentação da parceria existente entre a organização e a RNP; e
- Apoio na solução de problemas do dia-a-dia.

Durante o ano de 2018 foram realizadas:

- Visitas à Universidade Federal do Piauí (UFPI), Instituto Federal do Piauí (IFPI), Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST);
- Reunião de boas-vindas com o novo gestor de TIC do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto Federal Baiano (IFBaiano), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha), Instituto Federal Catarinense (IFC) e Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A (NUCLEP);
- Participação na plenária do Colégio de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação das IFES/ Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil (CGTIC/Andifes);
- Participação no encontro anual do Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (Forti); e
- Participação na XII edição do Workshop de Tecnologia de Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior (WTICIFES).


Com objetivo de fortalecer a imagem da RNP, foi ampliada a ação de encontros (visitas e reuniões) com outras organizações clientes, tais como universidades estaduais e outras organizações ligadas aos ministérios. Foram realizadas visitas à Fiocruz, Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), e reuniões com os gestores da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Universidade de Passo Fundo (UPF), Universidade Católica de Santa Catarina e Universidade da Região da Campanha (Urcamp). Houve, também, a participação no 62º Fórum da Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais (Abruem).

Essas interações se mostram a cada dia mais necessárias e são bem recebidas pelos gestores da alta direção. Foi observada excelente receptividade aos serviços da RNP que podem suprir demandas internas das organizações, aumento da oferta de serviços para suas comunidades com baixo custo e boa efetividade. Estes momentos de interação são importantes para divulgar a RNP e estreitar parcerias.

Os resultados individuais das interações são registrados pela RNP em sua base de clientes, assim como a estatística de demandas.

## **2. Redes Metropolitanas (Redecomep)**

O Relacionamento com Redes Metropolitanas tem por objetivo geral reforçar a atuação da RNP junto aos Comitês Gestores (CGs) 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.

Resultados em 2018:

- Realização de estudos sobre o nível de maturidade das redes;
- Foram colhidas assinaturas em memorando de entendimentos para criação de sete redes: Ponta Grossa (PR), Codó, Pinheiro e Imperatriz (MA), Mossoró (RN), Dourados (MS) e Ilhéus-Itabuna (BA);
- Institucionalização de duas Redecomeps: Associação GigaCandanga (DF) e Núcleo de Unidade de Redes da UFRN (GigaNatal);
- Realização do Encontro Nacional PoP-Redecomep como evento satélite do Fórum RNP;
- Realização de 5 Encontros Virtuais Redecomep:
  - I Encontro Temático Redecomep de 2018, com o tema a participação de 22 presidentes de redes;
  - II Encontro Temático Redecomep de 2018, com o tema "a solução de bypass automático por meio de chave óptica", com a participação de 58 pessoas;
  - III Encontro Temático Redecomep de 2018, com o tema "GIIRO – Ferramenta para gestão de redes ópticas";
  - IV Encontro Temático Redecomep de 2018, com o tema "Nova Política de Uso do Sistema RNP";
  - V Encontro Temático Redecomep de 2018, com a repetição do tema "Nova Política de Uso do Sistema RNP" para aqueles que não puderam assistir ao IV Encontro.
- Realização de 47 reuniões com Comitês Gestores de Redes, para tratativas de questões técnicas e administrativas.
- Realização de três reuniões para discutir modelos de institucionalização: com o Comitê Gestor da MetroTins, Redecomep de Palmas; com o Comitê Gestor da MetroMao, Redecomep de Manaus; e com o Presidente da Rede Pantaneira de Cuiabá;
- Realização de seis reuniões virtuais para articulação de novas Redecomep no escopo do projeto Veredas Novas nos Estados para apoiar na elaboração do Memorandos de Entendimento e Acordos de Cooperações Técnicas e na formação do Comitê Gestor e Comitê Técnico: Redecomep de Dourados (MS); Redecomep de Ilhéus-Itabuna (BA); novas Redecomeps de Codó, Pinheiro e Imperatriz (MA); Redecomep de Santa Maria (RS); Rede de Vitória da Conquista (BA) e Londrina (PR);
- Reuniões para prospecção de novas Redecomeps: Jataí (GO) e Campos dos Goytacazes (RJ);
- Articulação com o Comitê Gestor e a Engenharia da RNP para promover o upgrade da Rede Poti (Teresina, PI) para 10 Gbit/s. Foi concluída a especificação técnica e iniciado processo de aquisição dos equipamentos, utilizando recursos do Projeto Telessaúde.

- Outros Eventos: Assembleia de instituição da Associação GigaCandanga (RN), na qual foi aprovado o Estatuto da Associação. A Associação nasce com os objetivos de gerir a Redecomep do Distrito Federal, GigaCandanga, desenvolver soluções inovadoras de interesse público, atuar em pesquisa e desenvolvimento e apoiar políticas públicas locais. Integra o Sistema RNP como uma associação sem fins lucrativos, enquadrando-se como Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT); I Encontro Técnico da MetroAlta, a Redecomep de Altamira (PA). O Encontro teve como tema "A Conectividade na Região Transamazônica e Xingu".

Principais desdobramentos:

- Intensificação das discussões acerca da institucionalização das redes, com aumento do nível de informações e detalhamento para as quatro redes candidatas a se institucionalizarem: Pantaneira, MetroMao, MetroTins e MetroAlta.
- Articulação para inauguração de redes operacionais, porém sem inauguração oficial. São oito redes nessa situação: RAAVE - Maceió; Inconf.edu - Ouro Preto & Mariana; MetroJP - João Pessoa; RedeRioMetropolitana - Rio de Janeiro; MetroNIT – Niterói; RMP – Petrópolis; Recop – Pelotas; e MetroTins - Palmas.
- Providenciar assinatura de instrumentos jurídicos que promovam a sustentabilidade das redes; e
- Contribuição ao equacionamento da renovação da MetroSampa, por meio da negociação de cessão de fibras da MetrGyn.

### 3. Rede Universitária de Telemedicina (Rute)

A coordenação da iniciativa Rute atua diretamente para viabilizar a adesão de novos interessados à comunidade, orientando e apoiando a inauguração de novas unidades, a formação e a operação diária das sessões científicas virtuais dos Grupos de Interesse Especial (SIGs, na sigla em inglês para *Special Interest Groups*). Além disso, atua ainda em atividades que contribuem para reforçar e ampliar o relacionamento com a comunidade nacional e internacional:

- 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 em 2018:

- Aprovação de três novos SIGs pelo Comitê Assessor RUTE: Doenças Neuromusculares; Farmacologia e Terapêutica; e Re(h)abilitar.
- Homologação de duas unidades Rute: Centro de Tratamento de Queimaduras (CTQ) da Irmandade de Misericórdia de Campinas e Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE);
- Atuação dos SIGs: cerca de 230 sessões de 47 SIGs ativos.
- Seis ações de promoção da visibilidade internacional das práticas brasileiras; e
- Três ações associadas à integração com planejamento e execução de políticas públicas.

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

A comunidade NutriSSAN – Rede Global de Instituições de Ensino Superior, Pesquisa e Extensão em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional – está em desenvolvimento em direta colaboração com o MCTIC. A equipe da RNP participa da coordenação executiva da NutriSSAN.

Resultados em 2018:

- Homologação de duas salas NutriSSAN na Universidade Estadual Paulista (Unesp);
- Criação do site inicial da NutriSSAN: [www.nutrissan.rnp.br](http://www.nutrissan.rnp.br); e
- Realização de nove reuniões do Comitê Assessor da NutriSSAN.

#### **5. Rede de Escolas Técnicas do SUS – RETSUS**

A participação da RNP no apoio à governança da Rede Colaborativa das ETSUS teve seu início formal em 2018.

#### **6. Gestores de Segurança da Informação**

No cumprimento do objetivo de prover serviços seguros e fomentar a adoção de soluções e boas práticas de segurança da informação no ambiente de educação, pesquisa e desenvolvimento no país, a RNP, através do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS), desenvolve ações junto aos gestores de segurança, técnicos de segurança e de rede e ao usuário da rede Ipê. No ano de 2018, destacam-se as seguintes ações:

- Implantação do processo de monitoramento de segurança em redes sociais, para a detecção antecipada de alguns tipos de incidentes envolvendo clientes da RNP;
- Implantação do sistema de scans de vulnerabilidades de rede, operando em fase piloto em seis estados do país. Além de ser de grande importância para a autonomia do CAIS na identificação de hosts vulneráveis, o sistema poderá atender demandas de clientes que desejem avaliar ambientes críticos;
- Início de novo ciclo do serviço “CSIRT in a Box”, com o apoio a 11 novas instituições no estabelecimento CSIRTs (times de resposta a incidentes de segurança);
- Programa Nacional de Conscientização em Segurança (PNCS): lançamento da primeira edição da campanha técnica do CAIS, abordando o tema Proteção anti-spoofing. Voltado à comunidade técnica, visa fornecer arcabouço de material técnico e disseminar boas práticas de segurança para redes; e
- Cooperação com o CTIR.Gov (time de resposta a incidentes da Presidência da República), para a melhoria do processo de monitoramento de ameaças e ataques a sites do governo federal e estaduais.

### Indicador 14 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)

Unidade	I														
Tipo	Resultado/Eficácia														
Peso	1,5														
V0	10,37														
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	Sustentar a ação estratégica dos PoPs														
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 Coordenação Nacional dos PoPs, ajustada pelo percentual do número de PoPs atendidos pelo programa no ano:</p> $\text{Indicador 14} = \left( \frac{PoP_1 + PoP_2 + \dots + PoP_n}{n} \right) * P$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. PoPn é a pontuação obtida pelo PoPn</li> <li>. n é o número de PoPs participantes do Programa de Excelência dos PoPs no ano</li> <li>. P é o percentual do número total de PoPs atendidos pelo Programa de Excelência dos PoPs no ano</li> </ul> <p>Os critérios considerados neste processo avaliam o desempenho das funções que mais apoiam a ação estratégica dos PoPs:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Critério</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operar conexão do backbone</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Operar conexões locais</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Manter regime 24x7 para as operações de conexão</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Assegurar visibilidade do uso e disponibilidade das conexões</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Utilizar boas práticas na gestão e operação</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Apoiar o tratamento de incidentes de segurança junto aos clientes</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>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:</p>	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
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														

### Indicador 14 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)

Indicador 14 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Avaliação</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supera</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Atende</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Atende parcialmente</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Não atende</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> $NC_n = Peso_n \times Nota_n$ $PoP_{XX} = \sum_{i=1}^n NC_i$	Avaliação	Nota	Supera	5	Atende	4	Atende parcialmente	3	Não atende	1
Avaliação	Nota										
Supera	5										
Atende	4										
Atende parcialmente	3										
Não atende	1										
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Relações Institucionais (Dari)										
<b>Meta pactuada</b>	<b>17,42</b>										
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>20,81</b>										
<b>Justificativa</b>	No ciclo 2018 foram incluídos cinco novos PoPs na abrangência do Programa de Excelência, para um planejamento inicial de quatro novos PoPs.										

#### Análise do resultado

Conforme informado no Relatório de Gestão semestral, este indicador foi atualizado, passando a medir não somente a evolução da excelência nos PoPs participantes, mas também o ingresso do Programa de Excelência na totalidade dos PoPs da RNP.

Em 2018, foi possível dar continuidade à expansão do Programa de Excelência dos PoPs e, com isso, realizar cinco novas contratações para: Distrito Federal, Mato Grosso, Pará, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

Nos três primeiros estados foram contratados Analistas Plenos ou Sêniores, atendendo às demandas locais e disponibilidade de mão-de-obra do estado. Santa Catarina foi o estado que ganhou a concorrência direta para contratação de um Coordenador Técnico. O PoP Rio de Janeiro recebeu a vaga que era originalmente do Amazonas, que concordou em ceder-lhe a vaga momentaneamente para atender a uma demanda.

O resultado apurado para o indicador, de 20,81, corresponde à superação da meta em 19,5%, pois cinco novos Pontos de Presença (PoPs) estão participando do Programa de Excelência dos PoPs, um a mais do que havia sido planejado. Os quadros abaixo apresentam o resultado da autoavaliação realizadas pelos 10 PoPs participantes do Programa:

### Indicador de Excelência dos PoPs

		PoP-AL	PoP-DF	PoP-MT	PoP-PA	PoP-PE
		Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento
<b>Operar Conexão de Backbone</b>		Supera	Supera	Atende	Supera	Supera
<b>Operar Conexões Locais</b>		Supera	Supera	Atende	Atende	Supera
<b>Manter regime 24x7 para as operações de conexão</b>		Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
<b>Assegurar Visibilidade do uso e disponibilidade das conexões</b>		Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
<b>Utilização de boas práticas</b>		Supera	Supera	Supera	Atende	Atende
AI6	Gerenciar Mudanças	5	3	2	2	2
DS8	Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes	5	3	5	3	3
DS9	Gerenciar a Configuração	5	3	4	2	4
DS10	Gerenciar os Problemas	5	3	3	2	2
DS12	Gerenciar o Ambiente Físico	2	3	3	2	2
DS13	Gerenciar Operações	5	3	3	2	2
ME1	Monitorar e Avaliar o Desempenho	5	3	3	2	2
	Política de Segurança	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Normas de Segurança da RNP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Apoiar o tratamento de incidentes de segurança nos clientes</b>		Atende	Atende	Supera	Supera	Parcialmente
<b>Nota do PoP - 2019</b>		<b>57</b>	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>55</b>

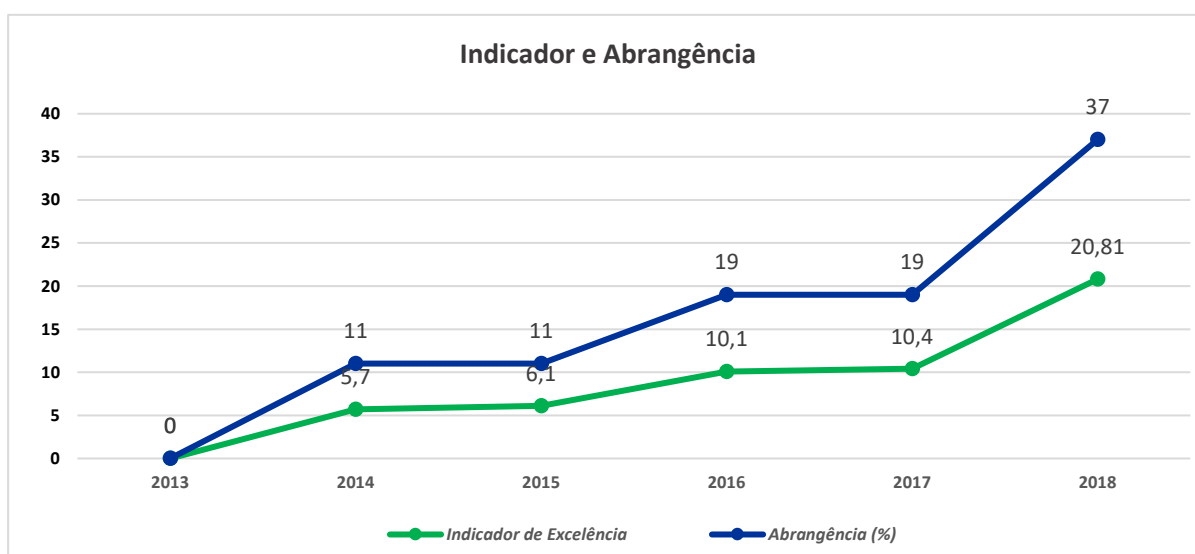
		PoP-PI	PoP-PR	PoP-RJ	PoP-RN	PoP-SC
		Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento
<b>Operar Conexão de Backbone</b>		Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
<b>Operar Conexões Locais</b>		Supera	Supera	Atende	Supera	Supera
<b>Manter regime 24x7 para as operações de conexão</b>		Atende	Atende	Supera	Atende	Atende
<b>Assegurar Visibilidade do uso e disponibilidade das conexões</b>		Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
<b>Utilização de boas práticas</b>		Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
AI6	Gerenciar Mudanças	4	4	3	4	3
DS8	Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes	4	4	3	5	5
DS9	Gerenciar a Configuração	4	3	3	3	5
DS10	Gerenciar os Problemas	4	2	3	5	3
DS12	Gerenciar o Ambiente Físico	3	3	3	4	3
DS13	Gerenciar Operações	3	3	3	5	4
ME1	Monitorar e Avaliar o Desempenho	2	2	3	5	2
	Política de Segurança	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
	Normas de Segurança da RNP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Apoiar o tratamento de incidentes de segurança nos clientes</b>		Supera	Atende	Atende	Supera	Supera
<b>Nota do PoP - 2019</b>		<b>58</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

Média PoPs	(57 + 57 + 52 + 54 + 55 + 58 + 57 + 56 + 58 + 58) / 10	=	56,20
Indicador de Excelência dos PoPs	56,20 x 0,37	=	20,81



Dos cinco PoPs que já faziam parte do Programa de Excelência dois mantiveram suas notas do ano anterior e três tiveram melhorias de processos e, conseqüentemente, aumento de suas notas individuais. Todos os cinco novos PoPs, que entraram no Programa de Excelência neste ciclo, tiveram melhorias nos seus critérios de indicador e, com isso, foi possível manter a média do ano anterior.

Com a liberação de uma vaga adicional, a meta do indicador foi atingida e superada. Pelos cálculos do indicador, foi possível perceber que ainda que só tivessem sido incluídos os quatro PoPs inicialmente pretendidos no Programa de Excelência, a meta teria sido atingida com nota 18,67 no indicador ponderado. Desta forma, pode-se concluir que não só a abrangência contribuiu para a superação da meta, mas também a evolução da maturidade dos PoPs participantes do Programa.



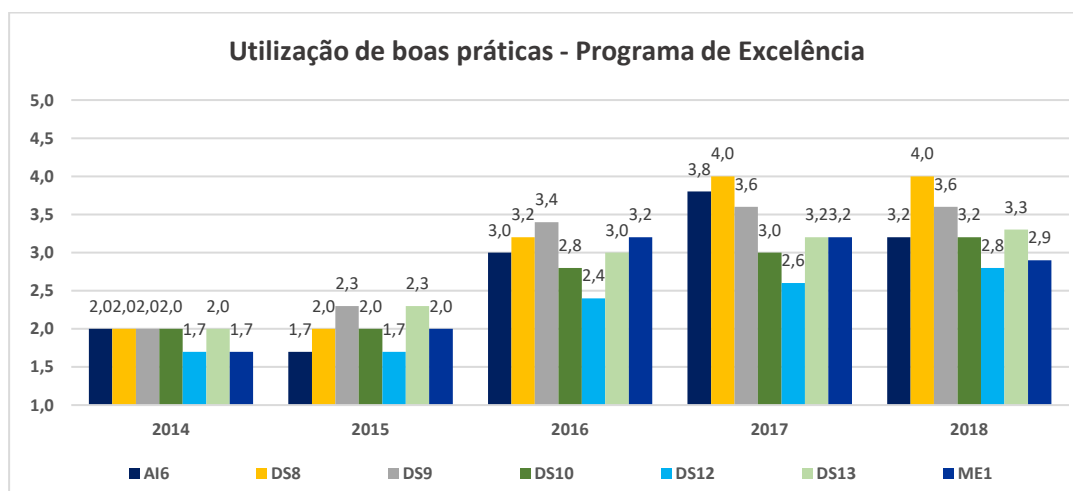
A autoavaliação é composta por 149 questões, disponíveis para consulta no anexo Indicador 14 – Questões do formulário de autoavaliação (página 313). Embora somente as respostas dos PoPs participantes do Programa sejam utilizadas para apuração do indicador, todos os 27 PoPs realizam a autoavaliação e seus resultados podem ser conferidos no anexo Indicador 11 – Resultado da Autoavaliação dos Pontos de Presença (página 320).

Pela primeira vez foi realizada uma validação cruzada das respostas do questionário de autoavaliação dos PoPs, conforme solicitado em ciclos anteriores. Para isso, foi feito um piloto regional com os PoPs Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte, de maneira a reduzir os custos com deslocamento e hospedagem. A validação foi feita de maneira circular, impedindo que um PoP validasse e fosse validado pelo mesmo PoP. Desta forma, Alagoas validou Rio Grande do Norte, que validou Pernambuco. Este último, por sua vez, validou o PoP de Alagoas.

As validações foram feitas presencialmente durante um dia para entendimento do funcionamento do PoP visitado, levantamento de conformidades e coleta de evidências que substanciassem as respostas da autoavaliação. As validações geraram relatórios individuais com as evidências coletadas. As operações dos PoPs validados comprovaram estar de acordo com suas autoavaliações.

### Modelo de Gestão por Processos

Apesar de contar com o dobro de PoPs no Programa de Excelência no ciclo 2018, em comparação com 2017, em geral, foi possível manter o nível médio de utilização de boas práticas na maioria dos processos do *framework* COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies), criado pela Information Systems Audit and Control Association (ISACA). Isto foi possível devido ao trabalho de implantação e melhoria contínua feito com todos os PoPs, não somente com os participantes do Programa. Apenas os processos Gestão de Mudanças (A16) e Monitoração e Avaliação de Desempenho (ME1) tiveram uma redução, como pode ser visto no gráfico abaixo:



#### Legenda

- A16: Gerenciar mudanças
- DS8: Gerenciar a central de serviços e os incidentes
- DS9: Gerenciar a configuração
- DS10: Gerenciar os problemas
- DS12: Gerenciar o ambiente físico
- DS13: Gerenciar operações
- ME1: Monitorar e avaliar o desempenho

## Eventos regionais

### Workshop de Tecnologia de Redes/Sistema de Capacitação e Integração (WTR/SCI)

Pela primeira vez, houve uma grande homogeneização dos eventos regionais. Todos os WTRs tiveram a mesma identidade visual e *hotsites* padronizados, além da ampla utilização do sistema de eventos da RNP. O formato dos eventos também foi similar em todos os estados, contando com dois dias de minicursos e um de palestras. Também foram prospectados patrocínios em nível nacional, atingindo um total de R\$ 48 mil de captação. Embora este esforço de padronização tenha aumentado a carga de trabalho necessária para realizar cada evento com a preparação da plataforma de eventos, artes gráficas, etc., foi possível manter o número de WTRs planejados, totalizando 10 estados, 32 dias e 933 participantes:

PoP	Mês	Dias	Participantes
Tocantins	Maio	3	78
Piauí	Junho	3	49
Minas Gerais	Junho	3	59
Rio Grande do Norte	Setembro	3	118
Sergipe	Setembro	3	70
Bahia	Outubro	5	247
Santa Catarina	Outubro	3	128
Rio Grande do Sul	Novembro	3	105
Amazonas	Novembro	3	32
Roraima	Dezembro	3	47
<b>Total Geral</b>	-	<b>32</b>	<b>933</b>

Em 2018, também foi realizada uma parceria com o NIC.br para realização dos IX Fóruns Regionais simultaneamente aos WTRs. Com isso, realiza-se uma aproximação dos provedores regionais com a RNP, seus clientes e a demanda local. Participantes dos dois eventos puderam participar de sessões de ambos eventos, conforme seu interesse. Esta parceria fomentou diversos arranjos locais para soluções de problemas, tanto de conectividade quanto de redes metropolitanas.

### Indicador 15 – Índice de Satisfação das Partes Interessadas

Unidade	I
Tipo	Resultado/Efetividade
Peso	3,5
V0	8,91
Finalidade	O indicador mede a satisfação global de um determinado conjunto estabelecido de partes interessadas da organização, refletindo a reputação da RNP como resultado de sua credibilidade e imagem.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	A disponibilidade dos pesquisados para responder à pesquisa <sup>51</sup> .
Aderência ao macroprocesso	Gestão e Desenvolvimento Organizacional e 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> <p>Índice de Satisfação por Parte Interessada (ISPPi) =</p> $\frac{MPQ2.PQ2 + MPQ3A.PQ3A + MPQ3B.PQ3B + MPQn.PQn (...)}{PQ2 + PQ3A + PQ3B + PQn (...)}$ <p>Em que: MPQ - Média das Notas da Questão PQ - Peso da Questão</p> <p>Índice de Satisfação das Partes Interessadas (ISPI) =</p> $\frac{ISPPi1 .PP1 + ISPPi2 .PP2 + ISPPi3 .PP3 + ISPPin .PPn (...)}{PP1 + PP2 + PP3 + PPn (...)}$ <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)
<b>Meta pactuada</b>	<b>7</b>
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>9,13</b>
<b>Justificativa</b>	A pesquisa de satisfação indica um alto índice de satisfação das partes interessadas, de acordo com a pontuação obtida, fruto da atuação da RNP junto aos públicos participantes.

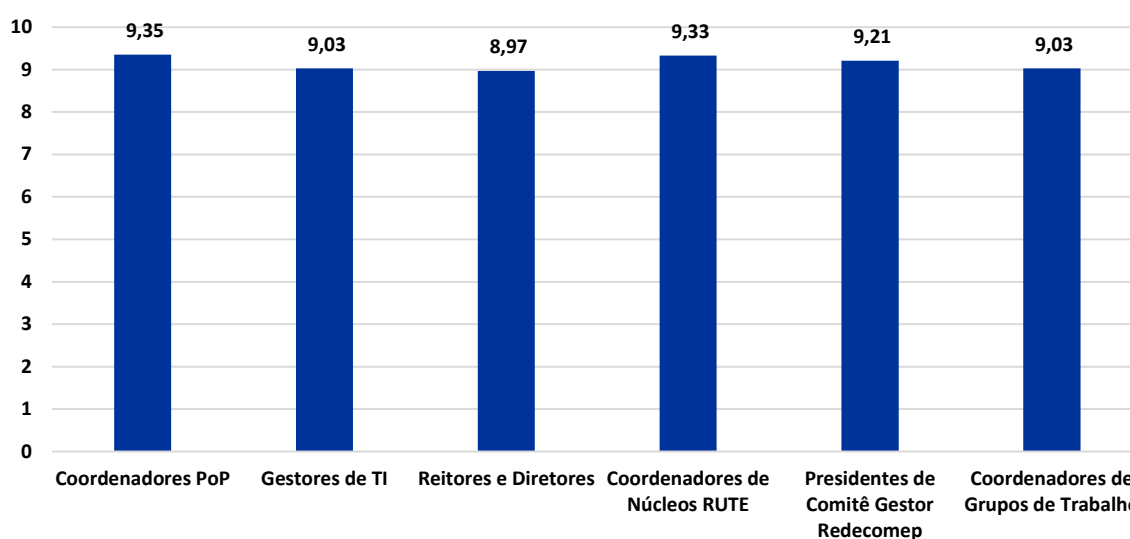
<sup>51</sup> Nesta pesquisa, a quantidade de respostas recebidas foi representativa, como pode ser visto na seção Partes interessadas, amostra e representatividade estatística.

## Análise do resultado

O valor apurado para o indicador em 2018 foi de 9,13 pontos, 30% acima da meta pactuada. O resultado da pesquisa de satisfação das partes interessadas da RNP, realizada entre novembro e dezembro, indica, de forma consolidada, satisfação de 91,3% por parte dos públicos avaliados.

A pesquisa tem o objetivo de avaliar a evolução da satisfação das partes interessadas, em uma escala de 1 a 10, com a prestação dos serviços, atendimentos e atividades da RNP. Durante o período da avaliação, 163 representantes dos diversos públicos de relacionamento da RNP responderam aos questionários da pesquisa, informando seu conhecimento, utilização, satisfação e opinião sobre temas de interesse na relação com a RNP.

O gráfico abaixo apresenta o resultado por público - índices de satisfação por parte interessadas (ISPPi):



Os índices de satisfação de cada público demonstram uma alta satisfação por parte de todos os públicos avaliados, com destaque para a maior avaliação dos Coordenadores de Pontos de Presença, com 9,35 de satisfação, e menor avaliação dos Reitores e Diretores, com 8,97 de satisfação.

## Partes interessadas, amostra e representatividade estatística

O conjunto de partes interessadas que participam da pesquisa é composto por sete públicos que representam os clientes e usuários da RNP, além de públicos que atuam na cadeia de valor da RNP:

- Coordenadores Técnicos e Administrativos de PoPs: cadeia de valor;
- Gestor de TI de instituição usuária primária: cliente por enquadramento;
- Coordenadores de Núcleos Rute: usuário;
- Presidentes de Comitês Gestores Redecomeps: cadeia de valor;
- Reitores de IFES e IFs e Diretores de Institutos Federais de Pesquisa: cliente por enquadramento; e
- Coordenadores de Grupos de Trabalho (GT): usuário.

A pesquisa foi direcionada para 520 integrantes, que totalizam o universo de integrantes das partes interessadas. Para a amostra da pesquisa, foram definidas quantidades por público seguindo critérios que garantem representatividade estatística, sendo, em alguns casos o total do universo (como no caso dos Coordenadores PoP) ou parte percentual (como no caso dos Gestores de TI). Assim, a amostra definida para a pesquisa foi de 156 integrantes (ou 30% do universo total).

Foram registradas 163 participações na edição de 2018, representando 31,3% do total do universo e 104,5% do total da amostra, detalhada por público na tabela abaixo:

Público avaliado	Universo	Amostra definida para pesquisa 2018	Resultado final/entrevistas 2018	% do universo do público	% da amostra do público
Coordenador de PoP	54	54	23	42,6%	42,6%
Gestor de TI	132	26	62	47,0%	238,5%
Reitor e Diretor	132	26	29	22,0%	111,5%
Coordenador de Núcleo Rute	144	29	23	16,0%	79,3%
Presidente de Comitê Gestor Redecomep	42	8	10	23,8%	125,0%
Coordenador de Grupo de Trabalho	16	13	16	100,0%	123,1%
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>156</b>	<b>163</b>	<b>31,3%</b>	<b>104,5%</b>

*Entrevistas realizadas e tamanho das amostras por público avaliado*

A partir da avaliação da tabela acima, pode-se notar a representatividade das entrevistas de cada público em relação ao seu universo e amostra definida, destacando-se os públicos que obtiveram maiores e menores participações relativas: Gestores de TI, com 47,0% de participação em relação ao universo total e 238% em relação à amostra definida; Presidentes de Comitê Gestor Redecomeps, com 23,8% de participação em relação ao universo total e 125,0% em relação à amostra definida; Coordenadores de Grupos de Trabalho, com 100,0% de participação em relação ao universo total e 123,1% em relação à amostra definida; Reitores e Diretores, com 22,0% de participação em relação ao universo total e 111,5% em relação à amostra definida.

Os públicos que tiveram menor participação em relação à amostra definida foram os Coordenadores de Pontos de Presença (PoP), com 42,6% de participação em relação ao universo total e amostra definida, e os Coordenadores de Núcleos Rute, com 16,0% de participação em relação ao universo total.

Destacam-se como oportunidades para aumento da participação dos públicos:

- A disponibilização de mais canais de contato, comunicação e relacionamento com as partes interessadas;
- Avaliação dos casos de representantes que acumulam mais de uma função na relação com a RNP, como os Coordenadores PoP Técnicos e Administrativos;
- Requisição formal (ou contratual) da participação na pesquisa de satisfação, no caso de públicos que integram a cadeia de valor da RNP como parceiros ou colaboradores; e
- Benefícios no relacionamento com a RNP a partir da participação na pesquisa de satisfação.

O guia do questionário da pesquisa de satisfação RNP 2018 com a relação das questões direcionadas para cada público pode ser acessado com a senha “pesquisarnp2018” em <http://www.surveygizmo.com/s3/3047768/pesquisarnp>.

Nas edições de 2016 e 2017 da pesquisa foi incluída uma questão que avaliava a percepção dos públicos sobre o contexto de crise política e econômica do país e seu impacto na atuação e prestação de serviços da RNP. Como os públicos entrevistados apontaram em 2017 que a RNP havia conseguido minimizar os efeitos da crise, a pergunta não foi realizada em 2018.

Ainda no intuito de adequar a abordagem da pesquisa ao momento presente e buscar direcionamentos para a RNP, na edição 2018 da pesquisa foram incluídas 2 questões direcionadas a públicos específicos:

- **Associação corporativa:** avaliação dos Gestores de TI e Reitores sobre o lançamento da modalidade “Associado Corporativo RNP - Efetivo”.
- **Levantamento de necessidades em relação a serviços de rede:** identificação dos Gestores de TI sobre os atributos prioritários associados ao serviço de conectividade de sua instituição.

Os resultados destas questões estão descritos mais adiante.

#### **Destaques da pesquisa de 2018**

A seguir são apresentados alguns pontos de destaque da pesquisa em 2018.

### **Pontos positivos**

Em relação ao grau de conhecimento das atividades e utilização dos serviços da RNP, destacam-se:

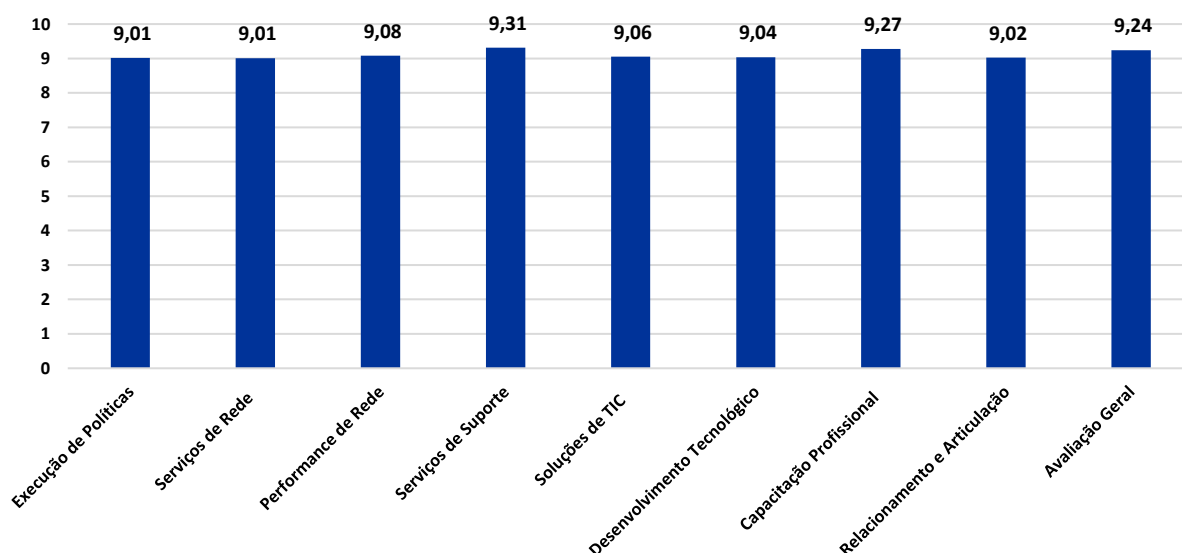
1. Sobre a Execução de Políticas Públicas:
  - 91,8% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP como Executora de Políticas Públicas em TIC para os Ministérios.
2. Sobre a Prestação de Serviços de Rede:
  - 96,4% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP como Prestadora de Serviços de Rede.
  - Para a Capacidade de Banda da Instituição do entrevistado, 94,0% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
3. Sobre a Disponibilidade e Performance de Rede:
  - Em relação à Disponibilidade da Rede Ipê, 75,8% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
  - Para a Perda de Pacotes e Retardo da Rede Ipê, 73,3% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliação.
4. Sobre os Serviços de Suporte e Apoio:
  - 86,2% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar o serviço do Service Desk.
  - Em relação ao Centro de Atendimento de Incidentes de Segurança, 75,6% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar o serviço.
5. Sobre os Produtos, Serviços e Soluções de TIC:
  - 30,1% dos participantes declaram conhecer os Serviços de TIC da RNP e, dentre estes, 55,6% declaram utilizar os Serviços de TIC da RNP.
  - Avaliando o conhecimento e a utilização dos serviços de TIC da RNP de forma estimulada, a partir de lista de serviços pré-definida, os serviços apresentaram os percentuais dos participantes:
    - 10,7% de conhecimento e 84,7% de utilização para o serviço “Conferência Web”
    - 28,9% de conhecimento e 48,8% de utilização para o serviço “fone@RNP”
    - 39,2% de conhecimento e 44,7% de utilização para o serviço “Videoconferência RNP”
    - 15,8% de conhecimento e 78,6% de utilização para o serviço “CAFe”
    - 12,5% de conhecimento e 75,8% de utilização para o serviço “eduroam”
6. Sobre a Promoção do Desenvolvimento Tecnológico:
  - 73,8% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar os serviços da RNP relacionados à Promoção do Desenvolvimento Tecnológico.
7. Sobre a Capacitação e Desenvolvimento Profissional:
  - 73,8% dos participantes declaram conhecer e ou utilizar os serviços da RNP relacionados à Promoção do Desenvolvimento Profissional.
  - Em relação aos Eventos e Seminários, 96,5% dos participantes declaram conhecer e ou participar.
  - Em relação à Escola Superior de Redes RNP, 95,8% dos Gestores de TI (pergunta exclusiva para este público) declaram conhecer e ou utilizar o serviço.

- Em relação às Informações e Acesso aos Sites da Escola Superior de Redes RNP, 95,2% dos participantes declararam conhecer e ou utilizar o serviço.
8. Sobre o Relacionamento e Articulação Institucional:
- 62,2% dos participantes declaram conhecer a atuação da RNP nos Principais Fóruns e Redes Acadêmicas.
  - Em relação às Informações e Acesso aos Sites da RNP, 73,3% dos participantes declararam conhecer e ou utilizar o serviço.
9. Na Avaliação Geral sobre a RNP:
- 76,3% dos participantes declaram se sentir em condições de avaliar a Reputação da RNP.
  - Em relação à Imagem da RNP, 81,1% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
  - Em relação à Contribuição da RNP para a Missão, Objetivos e Metas Estratégicas, 76,7% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.

Em relação às notas de satisfação dos públicos sobre atividades e serviços da RNP, destacam-se:

- Na avaliação dos resultados pelos grupos de temas da pesquisa, pode-se identificar uma alta satisfação das partes interessadas da RNP.
- O maior destaque dentre os grupos de temas avaliados foi para o grupo “Serviços de Suporte e Apoio” com nota 9,31 de satisfação, seguido pelo grupo “Capacitação e Desenvolvimento Profissional” com nota 9,27 e pelo grupo “Avaliação Geral sobre a RNP” com nota 9,24 de satisfação.
- Os destaques com menor nota relativa foram para os grupos “Execução de Políticas Públicas” e “Prestação de Serviços de Rede” com nota 9,01 de satisfação.

O gráfico abaixo demonstra o grau de satisfação das partes interessadas por grupo de temas:





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

- 9,42 de satisfação dos públicos para o tema “Reputação da RNP”;
- 9,41 de satisfação dos públicos para o tema “Eventos e Seminários”;
- 9,40 de satisfação dos públicos para o tema “Imagem da RNP”;
- 9,37 de satisfação dos públicos para o tema “Centro de Atendimento à Incidentes de Segurança”;
- 9,36 de satisfação dos públicos para o tema “Informações e Acesso aos Sites da Escola Superior de Redes RNP”; e
- 9,33 de satisfação dos públicos para o tema “Backbone RNP – Internacional”.

### Pontos de atenção

Em relação ao baixo grau de conhecimento das atividades e utilização dos serviços da RNP, destacam-se:

1. Sobre a Prestação de Serviços de Rede:
  - Em relação ao Backbone nacional da RNP, 66,0% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
  - Em relação ao Backbone internacional da RNP, 50,5% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.
2. Sobre os Produtos, Serviços e Soluções de TIC:
  - Avaliando o conhecimento e a utilização dos serviços de TIC da RNP de forma estimulada, a partir de lista de serviços pré-definida, os serviços apresentaram os percentuais, na média dos participantes:
    - 51,9% de conhecimento e 5,8% de utilização para o serviço “Telepresença RNP”;
    - 31,3% de conhecimento e 37,5% de utilização para o serviço “ICPEdu”;
    - 21,0% de conhecimento e 47,7% de utilização para o serviço “FileSender@RNP”;
    - 50,5% de conhecimento e 9,9% de utilização para o serviço “videoaula@RNP”; e
    - 38,2% de conhecimento e 29,4% de utilização para o serviço “vídeo@RNP”.
3. Sobre a Promoção do Desenvolvimento Tecnológico:
  - Em relação à Execução de Projetos nas Instituições, 48,8% dos participantes declararam conhecer e ou utilizar o serviço.
4. Sobre a Capacitação e Desenvolvimento Profissional:
  - Em relação à Quantidade de Vagas da ESR contratadas através do Contrato de Gestão, 73,0% dos Gestores de TI declaram que as vagas de capacitação alocadas pela RNP para suas equipes atendem menos da metade de suas demandas. A distribuição dos resultados nas faixas de satisfação é a seguinte:
    - Maior que 71% da demanda: 12% dos Gestores de TI
    - Maior que 51% e Menor que 70% da demanda: 15% Gestores de TI
    - Maior que 31% e Menor que 50% da demanda: 19% dos Gestores de TI
    - Maior que 11% e Menor que 30% da demanda: 35% dos Gestores de TI
    - Menor que 10% da demanda: 19% dos Gestores de TI

## 5. Sobre o Relacionamento e Articulação Institucional:

- Em relação à Rede de Relacionamento e Articulação Institucional, 43,2% dos participantes declararam se sentir em condições de avaliação.

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

- 8,35 de satisfação dos públicos para o tema “Capacidade de Banda da Instituição do Entrevistado”;
- 8,92 de satisfação dos públicos para o tema “Atuação nos Principais Fóruns e Redes Acadêmicas”; e
- 8,93 de satisfação dos públicos para o tema “Promoção do Desenvolvimento Tecnológico”.

Ao final do relato, na página 161, estão registrados comentários de destaque feitos pelos públicos participantes que que indicam possíveis pontos de atenção e melhoria a serem trabalhados pela RNP para evolução da satisfação de suas partes interessadas nos próximos anos.

## Outros resultados da pesquisa 2018

### Sobre a Associação Corporativa

Sobre a avaliação da Associação Corporativa, dentre as opções de avaliação, os Gestores de TI informaram predominantemente “estarem avaliando a oportunidade de associar a instituição à RNP, no curto prazo” com 27,5% das respostas. Para os Reitores, a alternativa selecionada foi, predominantemente, a de “não terem conhecimento” e a de “ainda não terem avaliado a oportunidade de associar à instituição à RNP”, ambas como 26,1% das respostas oferecidas.


- Não tenho conhecimento
  - 11,8% dos Gestores de TI e 26,1% dos Reitores relataram desconhecer a modalidade de Associação Corporativa.
- Ainda não avaliamos a oportunidade de associar a instituição à RNP
  - 19,6% dos Gestores de TI e 26,1% dos Reitores declararam ainda não terem avaliado a associação da instituição à RNP.
  - Para os Gestores de TI, dentre os comentários sobre o que a RNP poderia fazer para auxiliar na avaliação, destaque para a solicitação de “uma apresentação para a alta gestão das vantagens em ser associado” e “gostaria de receber a ‘proposta’, com valores e os serviços já disponíveis a curto prazo para os Associados”.
  - Para os Reitores, dentre os comentários sobre o que a RNP poderia fazer para auxiliar na avaliação, destaque para “apresentar mais informações sobre os benefícios que a Universidade terá para subsidiar a avaliação”.
- Já iniciamos os procedimentos para associar a instituição à RNP
  - 17,6% dos Gestores de TI e 17,4% dos Reitores declararam já terem iniciado os procedimentos para associação da instituição à RNP.
  - Para os Gestores de TI, dentre os comentários sobre as expectativas com a associação, destaque para “usufruir de serviços assim que são lançados e melhorar a governança e gestão de TI em nossa instituição” e “oportunidade para uma maior participação nas políticas da RNP com a comunidade universitária federal”.
  - Para os Reitores, dentre os comentários sobre as expectativas com a associação, destaque para “Difícil dizer pois em ao menos 02 Encontros com Dirigentes da RNP não está claro os direitos e responsabilidades do Associado”.
- Estamos avaliando a oportunidade de associar a instituição à RNP, no curto prazo
  - 27,5% dos Gestores de TI e 17,4% dos Reitores declararam estarem avaliando, no curto prazo, a associação da instituição à RNP.

- Para os Gestores de TI, dentre os comentários sobre as expectativas com a associação, destaque para “participação em projetos de serviços experimentais, descontos em cursos da ESR e principalmente acesso à plataforma da RNP para uso e gestão de serviços em Nuvem” e “desonerar parte da infraestrutura de TI local devido o fornecimento de serviços baseados na nuvem”.
- Para os Reitores, dentre os comentários sobre as expectativas com a associação, destaque para "participar e manter a excelência dos serviços" e "melhores serviços e menores custos".
- Estamos avaliando a oportunidade de associar a instituição à RNP, no médio prazo
  - 17,6% dos Gestores de TI e 8,7% dos Reitores declararam estarem avaliando, no médio prazo, a associação da instituição à RNP.
  - Para os Gestores de TI, dentre os comentários sobre o que a RNP poderia fazer para ajudar na tomada de decisão, destaque para “ainda está confuso quais seriam os benefícios para o associado, qual o portfólio de serviços que será disponibilizado e a forma de monetização”.
- Descartamos, no curto prazo, a oportunidade de associar a instituição à RNP
  - 2,0% dos Gestores de TI e 4,3% dos Reitores declararam terem descartado a oportunidade de associação da instituição à RNP.
  - Para o Gestor de TI, o motivo para a oportunidade ter sido descartada foi “porque já temos serviços contratados com a REMEP-FLN (Internet) e os demais serviços ofertados pela RNP ‘gratuitamente’ nos atende”.
- Outra Posição
  - 3,9% dos Gestores de TI declararam outra posição sobre a associação da instituição à RNP.
  - Dentre os comentários para a avaliação, destaque para “estamos aguardando a consolidação da associação junto às instituições para avaliarmos a nossa participação” e “somos associados”.

#### Sobre o levantamento de necessidades de Gestores de TI em relação a serviços de rede

Sobre o levantamento junto aos Gestores de TI das necessidades em relação a serviços de rede, a tabela abaixo detalha os resultados obtidos para cada atributo em relação a quantidade de seleções e a posição média da priorização:

Atributo	Escolha da opção (qt de seleções)	Posição do ranking (média da priorização)
Disponibilidade da Rede	57	2,4
Redundância de Conectividade	56	2,8
Viabilidade Técnica de Pronta Ampliação de Capacidade de Banda até a Taxa Desejada	48	4,3
Viabilidade Técnica de Pronta Conexão de Todas as Unidades da Instituição	44	3,3
Suporte com Atendimento 24h	41	4,8
Taxa de Perda de Pacotes	34	5,2
Capacidade de Banda para Tráfego Nacional	33	4,8
Custo de Conectividade	31	5,5
Capacidade de Banda para Tráfego Internacional Commodity	23	7,4
Capacidade de Banda para Tráfego Internacional Diferenciado para Redes Acadêmicas	23	7,7
Tráfego Internacional Diferenciado para Outras Redes Acadêmicas	20	8,5
Outros	6	11,2



Os atributos que se destacaram, tanto pela maioria das escolhas dentre os atributos listados quanto pela posição média no ranking de priorização, foram a “Disponibilidade de Rede” e a “Redundância de Conectividade”, que obtiveram resultados muito próximos. Em seguida, aparecem a “Viabilidade Técnica de Pronta Ampliação de Capacidade de Banda” e a “Viabilidade Técnica de Pronta Conexão de Todas as Unidades”, que obtiveram 48 e 44 escolhas, respectivamente. Porém, ao se avaliar a posição média do ranking de priorização, aparecem em ordem invertida, com posição média de 4,3 e 3,3, respectivamente.

### Série histórica e metodologia da pesquisa

Após a coleta das informações pelos questionários de pesquisa, os dados são consolidados e ponderados, de acordo com os pesos relativos de cada tema e público, para cálculo do índice de satisfação das partes interessadas da RNP.

Para a presente edição da pesquisa, a metodologia de cálculo do índice de satisfação considerou os resultados dos públicos: Coordenadores PoP, Gestores de TI, Coordenadores Rute, Presidentes Redecomep, Reitores e Diretores e Coordenadores de GTs.

Os índices de satisfação calculados (índice geral, por público e por tema) e os resultados quantitativos (percentuais de conhecimento e utilização e notas de avaliação em escala 0 a 10) e qualitativos (opiniões, justificativas e sugestões) foram avaliados pela equipe da RNP com apoio de consultoria, utilizando a metodologia de Análise de Valor (IAM – Intangible Assets Management) para identificação de tendências e oportunidades de proteção e geração de valor da RNP na relação com suas partes interessadas.

A aplicação da metodologia IAM para a pesquisa de satisfação das partes interessadas da RNP avalia, de forma comparativa, a série histórica dos resultados obtidos nas edições anteriores da pesquisa – de 2012, primeiro ano de aplicação da presente metodologia, em diante – identificando o comportamento da satisfação dos públicos através de três índices de valor (IV):

- **Índice de Valor Histórico (IVH):** índice de valor calculado a partir da comparação do resultado de um determinado ano com o ano anterior. Por exemplo, resultado da divisão do ano de 2013 pelo ano de 2012; 2014 pelo ano de 2013; e assim por diante, demonstrando se ocorreu produção de valor de um ano para o outro.
- **Índice de Valor Médio (IVM):** índice de valor calculado a partir da média simples dos IVHs calculados anteriormente. Por exemplo, média dos índices de 2013/2012; 2014/2013; e assim por diante, demonstrando, em média, a produção de valor anual no período considerado.
- **Índice de Valor Resultante (IVR):** índice de valor calculado a partir da multiplicação dos IVHs calculados anteriormente. Por exemplo, multiplicação – de forma sequencial – dos índices de 2013/2012; 2014/2013; e assim por diante, demonstrando a produção de valor ao final do período na comparação entre o ano final e o ano inicial.

Os índices calculados podem ser interpretados a partir da regra da base 1,00, ou seja, se o resultado o índice é 1,00, a satisfação manteve-se estável, sem variações positivas ou negativas. Se o resultado é maior do que 1,00, ocorreu variação positiva e, conseqüentemente, produção de valor. Porém, se o resultado for menor que 1,00, ocorreu variação negativa e, portanto, perda de valor.

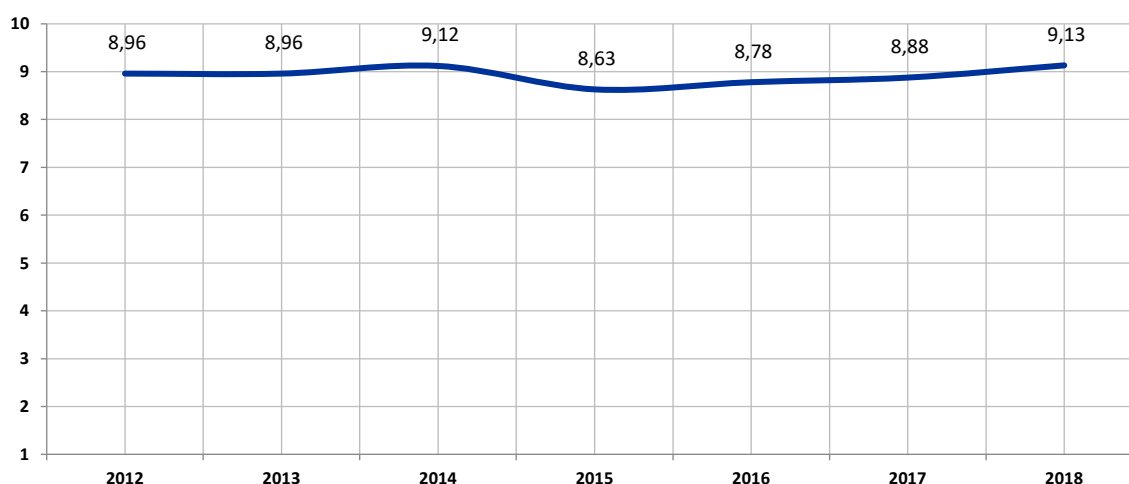
Os índices de valor IVH, IVM e IVR simplificam a leitura dos resultados da série histórica ao normalizar os cálculos para a mesma referência 1,00, permitindo identificar com maior facilidade as tendências de evolução e a eficiência obtida na alocação dos esforços e investimentos ao longo do tempo. Adicionalmente, os índices de valor também podem ser rapidamente transformados em formato de percentual – através da subtração da base (1,00) e multiplicação por 100 – para efeito didático de interpretação.

Assim, avaliando a série histórica do índice de satisfação das partes interessadas RNP a partir da metodologia de Análise de Valor (IAM), pode-se obter conclusões significativas sobre os resultados.

### Índice de valor histórico (IVH)

A série histórica do índice de satisfação RNP demonstra um valor inicial de 8,96 em 2012. Ao longo do período, pode ser identificada uma sequência de estabilidade para o ano seguinte, 2013, seguida de um aumento em 2014 para 9,12. No período seguinte, o resultado do índice de satisfação diminuiu para 8,63 (ponto mais baixo da série histórica), com aumento gradual nos anos seguintes de 8,78, em 2016, 8,88, em 2018, porém, sem ainda recuperar o valor aferido no início da série histórica (2012 – 8,96) ou o valor máximo obtido no período (2014 – 9,12).

Após a realização da pesquisa de 2018, foi identificado o melhor resultado da satisfação das partes interessadas da RNP desde 2012, no valor de 9,13, superando o resultado do ano de 2014:



Apesar da oscilação identificada no período, a análise da série histórica demonstra uma clara tendência de estabilidade da satisfação das partes interessadas em patamar superior de 9,0, com viés de crescimento nos últimos quatro anos, representando um alto grau de satisfação dos públicos avaliados e uma capacidade diferenciada da RNP de proteger, gerar, compartilhar e preservar seu valor tangível e intangível ao longo do tempo, com eficiência na alocação de recursos e investimentos em suas atividades fim.

Aplicando a metodologia IAM para cálculo dos índices de valor IV, os resultados podem ser lidos da mesma forma, identificando:

1. A manutenção do resultado entre 2012 e 2013 pelo IVH-1 (0% de produção de valor, sem aumento ou diminuição);
2. O crescimento no IVH-2, com produção de 1,8% de valor entre 2013 e 2014;
3. A perda no IVH-3, com redução de 5,4% entre 2014 e 2015;
4. A recuperação no IVH-4, com produção de 1,7% de valor entre 2015 e 2016;
5. Manutenção da tendência de recuperação no IVH-5, com produção de 1,1% de valor entre 2016 e 2017; e
6. Fortalecimento da tendência de crescimento da satisfação no IVH-6, com produção de valor de 2,9% entre 2018 e 2017, conforme exposto na tabela abaixo:

Índice de valor histórico (IVH)	IVH-1 (2013/2012)	IVH-2 (2014/2013)	IVH-3 (2015/2014)	IVH-4 (2016/2015)	IVH-5 (2017/2016)	IVH-6 (2018/2017)
Formato índice	1,000	1,018	0,946	1,017	1,011	1,029
Formato percentual	-	1,8%	-5,4%	1,7%	1,1%	2,9%

### Índice de valor médio (IVM)

Após a análise do comportamento individual dos índices de valor, ano a ano, calcula-se o IVM – Índice de Valor Médio, que indica, em média, ao se considerar o período total da série histórica, um aumento de 0,4% ao ano do índice de satisfação das partes interessadas RNP.

Porém, pelo fato de o comportamento do índice de satisfação da RNP ter sido oscilante (aumento, seguido de diminuição, seguido de aumento) o resultado do IVM não considera a última tendência contínua do período (no caso, a recuperação da satisfação a partir do ano de 2015). Dessa forma, calcula-se a média da evolução da satisfação considerando os IVHs 4, 5 e 6, que demonstram uma retomada do crescimento da satisfação na ordem de 1,9% ao ano, conforme tabela abaixo:

Índice de valor médio (IVM)	IVM (IVHs-1 a 6)	IVM (IVHs-4 a 6)
Formato índice	1,004	1,019
Formato percentual	0,4%	1,9%

A previsão realizada no relato do indicador do ano passado (2017), considerava que, mantida a taxa de crescimento apurada, o índice de satisfação das partes interessadas da RNP superaria o resultado inicial de 2012 em 2018 (atingindo o valor de 9,00), e no ano seguinte, 2019, superaria o valor máximo da série histórica, apurado no ano de 2014, (atingindo o valor de 9,13).

Frente à esta previsão e ao que foi apurado na pesquisa de 2018, surpreende a constatação de que a RNP atingiu este novo patamar de satisfação, exatamente de 9,13, um ano antes, mais do que dobrando a velocidade de seu crescimento entre 2018 e 2017 (IVH-6: 2,9%) na comparação com o crescimento entre 2017 e 2016 (IVH-5: 1,1%). Esta evolução pode ser atribuída ao impacto das ações realizadas e percepção dos públicos sobre a “Disponibilidade e Performance de Rede” e “Prestação de Serviços de Rede”, como será apresentado nas próximas seções do documento.

### IVR – Índice de Valor Resultante

Para acompanhar o atingimento de projeções, referências e metas eventualmente definidas (exemplo: retornar a satisfação ao nível de 2012; retornar a satisfação ao nível de 2014; fortalecer a satisfação acima no nível de 2018), calcula-se o IVR - Índice de Valor Resultante, pelo produto (multiplicação), de forma sequencial, dos IVHs calculados no período que se deseja avaliar.

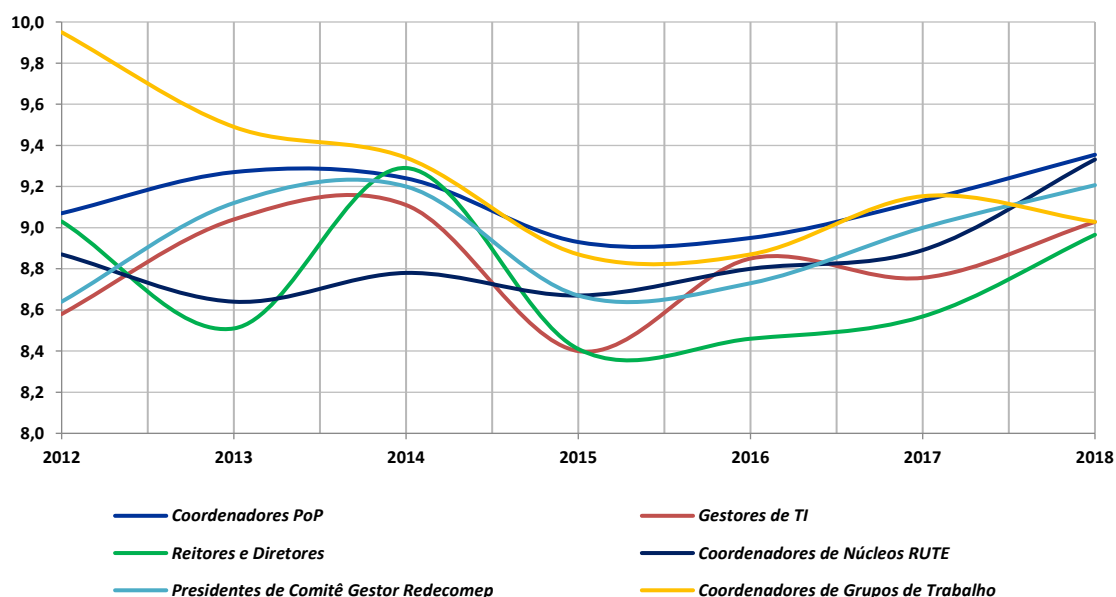
Assim, em relação a comparação do índice de satisfação das partes interessadas RNP da edição de 2018 com a edição de 2012, identifica-se que este está 1,9% acima, e, em comparação com o índice de satisfação da edição de 2014, 0,1% acima, conforme tabela a seguir:

Índice de valor resultante (IVR)	IVR (IVHs-1 a 6) 2018x2012	IVR (IVHs-3 a 6) 2018x2014
Formato índice	1,019	1,001
Formato percentual	1,9%	0,1%

Uma vez demonstrada a aplicação da metodologia de Análise de Valor para o índice de satisfação geral da RNP, o mesmo raciocínio se expande para a avaliação da série histórica do índice de satisfação por público e do índice de satisfação por grupo de temas.

## Índice de Satisfação por Parte Interessada

Considerando o índice de satisfação por público, tem-se no gráfico abaixo a representação da evolução histórica de cada público individualmente:



Pode-se identificar, ao longo do tempo, o comportamento de oscilação da satisfação de todos os públicos avaliados, apontando redução relativa da satisfação até 2015 e retomada a partir deste ano com crescimento até 2018.

Destaque: públicos com um comportamento mais estável, como é o caso dos Coordenadores PoP, Coordenadores Rute e Presidentes Redecomep; e públicos com um comportamento mais oscilante, como é o caso dos Gestores de TI, Reitores e Coordenadores de Grupos de Trabalho.

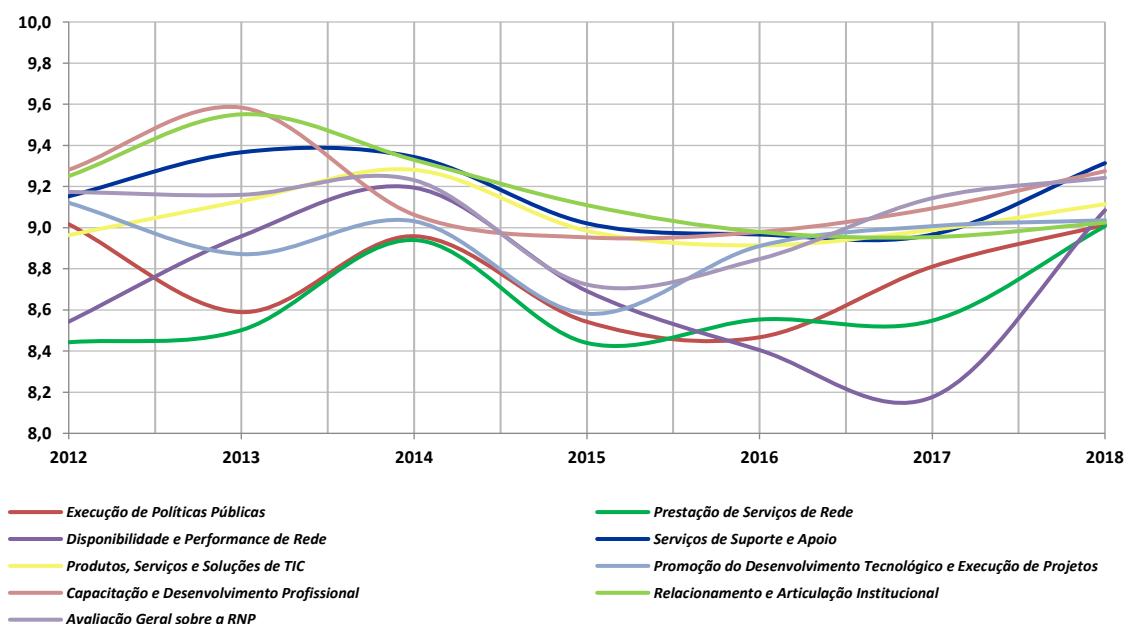
Importante o destaque para o crescimento da satisfação dos Reitores e Diretores e Gestores de TI, reduzindo a distância com os demais públicos avaliados apurada nos anos anteriores.

Calculando os índices de valor resultante (IVR) por público, verifica-se que em 2018 a satisfação dos públicos Coordenadores PoP, Gestores de TI, Coordenadores Rute e Presidentes Redecomep é superior ao apurado no início da série histórica em 2012, com destaque para o público Presidentes de Comitê Gestor Redecomep, que apresenta em 2018 o maior resultado da série histórica, 6,6% superior ao identificado no ano de 2012.

Índice de valor resultante (IVR) por público	IVR (IVHs 1-6) 2018x2012	IVR (IVHs 3-6) 2018x2014
Coordenadores PoP	1,031	1,012
Gestores de TI	1,052	0,991
Reitores e Diretores	0,993	0,965
Coordenadores de Núcleos Rute	1,052	1,063
Presidentes de Comitê Gestor Redecomep	1,066	1,001
Coordenadores de Grupos de Trabalho	0,907	0,967

## Índice de Satisfação por Grupo de Tema

Considerando o índice de satisfação por grupo de temas, tem-se no gráfico abaixo a representação da evolução histórica de cada grupo individualmente:



Da mesma forma como na avaliação por público, pode-se identificar, ao longo do tempo, o comportamento de oscilação da satisfação de todos os grupos de temas, apontando redução relativa da satisfação até 2015 e retomada a partir deste ano com crescimento até 2018.

Destaque: grupos de temas que apresentaram crescimento nos últimos quatro anos, como “Capacitação e Desenvolvimento Profissional”, “Prestação de Serviços de Rede” e “Execução de Políticas Públicas”.

Importante o destaque para o grupo de temas “Relacionamento e Articulação Institucional”, que apresenta tendência de redução da satisfação desde 2014, sendo um dos grupos com menor índice absoluto de satisfação em 2018 com a nota 9,02.

Calculando os índices de valor resultante (IVR) por grupo de temas, verifica-se que em 2018 a satisfação do grupo “Prestação de Serviços de Rede” é 6,7% superior ao resultado de 2012, da mesma forma para a satisfação do grupo “Disponibilidade e Performance de Rede”, 6,3% superior a 2012. Destaque também para a satisfação do grupo “Capacitação e Desenvolvimento Profissional”, 2,3% superior ao ano de 2014.

Índice de valor resultante (IVR) por grupo de temas	IVR (IVHs 1-6) 2018x2012	IVR (IVHs 3-6) 2018X2014
Execução de Políticas Públicas	1,000	1,006
Prestação de Serviços de Rede	1,067	1,008
Disponibilidade e Performance de Rede	1,063	0,998
Serviços de Suporte e Apoio	1,018	0,997
Produtos, Serviços e Soluções de TIC	1,017	0,982
Promoção do Desenvolvimento Tecnológico e Execução de Projetos	0,991	1,001
Capacitação e Desenvolvimento Profissional	0,999	1,023
Relacionamento e Articulação Institucional	0,976	0,967



## Comentários de destaque registrados na pesquisa que indicam possíveis pontos de atenção e melhoria

### 1. Sobre a execução de políticas públicas:

*"A RNP, juntamente com os PoPs tem promovido a implantação de uma rede de alta qualidade e capacidade dedicada ao Ensino e a Pesquisa. No que se refere aos serviços ainda é necessário avançar. É necessário também uma maior integração com as redes estaduais, similares a RNP".*

*"Para oferecer um melhor serviço a RNP deveria investir mais nos PoPs pois eles lidam diretamente com o cliente e resolve a maioria dos problemas relacionados a conexão dos mesmos".*

*"A atuação da RNP é muito boa, podendo ser melhorada com um maior atendimento a demandas comuns entre instituições, como por exemplo um serviço de nuvem corporativo, email centralizado e infraestrutura como serviço (ISAAS)".*

*"Demora em atender as demandas das universidades no que tange a aprovação de projetos de ampliação da internet ou mesmo de mudança de endereço".*

*"A RNP é modelo de inovação e operação de TIC interligando instituições públicas. Porém, há a necessidade, na minha visão, dos seus produtos poderem ser ofertados para entidades não públicas também".*

*"A RNP tem feito um importante trabalho para o desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia da universidade para a sociedade. Todavia, nos últimos 12 meses, por limitação orçamentária, a sua atuação neste aspecto foi modesta. Importantes programas foram descontinuados, como por exemplo, o programa de GTs".*

*"Falta um pouco mais de agilidade. Há projetos, como a emissão de certificados para pessoas no ICPEdu que estão sendo demandados por várias universidades há tempos, mas que continuam emperrados".*

### 2. Sobre a Prestação de Serviços de Rede:

*"Tempo de resposta de solicitação de chamado quando a conexão de internet é interrompida é muito demorado e sem solução. Não sabemos pra quem reportar quando isso acontece. A maioria das vezes informam que está tudo normal no monitoramento e não buscam soluções para nos auxiliar".*

*"Temos ainda muitas unidades sem o serviço, algumas bastante antigas. Além disso o link da Reitoria por onde atendemos todos os serviços web da instituição tem dado bastante problema pois é fornecido através de uma empresa terceirizada ao invés de ser ligado direto ao PoP-MA".*

*"Necessidade de aumento na banda para todo território nacional e maior conectividade entre os pontos de presença".*

*"Velocidade aquém da necessidade de serviço para um centro de supercomputação o que limita o interesse de grandes projetos e instituições em se associar ao centro".*

### 3. Sobre a Disponibilidade e Performance de Rede:

*"Melhorou significativamente a disponibilidade da Rede Ipê, no entanto, longe do ideal. Em uma Instituição com 11 unidades (10 Campi + Reitoria), promover soluções de reuniões web, sem garantia de continuidade dos serviços é um desafio e um risco muito alto para o gestor. Entendo que a RNP poderia analisar os links com maiores índices de quedas e promover sistema de contingência para esses casos".*

*"Nosso acesso à rede tem sido muito bom. Nosso maior problema tem sido alguns ataques DoS que nos deixaram sem conectividade temporária à rede. Nesses casos, senti um pouco de falta de transparência sobre as causas e a evolução do processo de combate ao problema por parte da RNP".*

*"Todos os meses registraram quedas de conexão em pelo menos 4 dias".*

*"A disponibilidade é alta, mas existem alguns momentos de lentidão que não são mostrados no monitoramento do backbone".*

#### 4. Sobre os Serviços de Suporte e Apoio:

##### Service Desk

*"Serviço muito bom, ainda precisa melhorar a avaliação de chamados de degradação da rede".*

*"Muito importante para a comunidade e como usuário do serviço. Ele é eficaz para respostas que estão mapeadas. Algumas demandas mais complexas, quando escaladas demoram muito para serem resolvidas e faltam comunicações mais regulares com nível 2 e 3, que foram observadas em alguns casos".*

*"Acho que ainda falta alguma padronização no atendimento: Alguns problemas semelhantes são tratados de maneiras diversas. Também sinto que, talvez para atingir alguma meta, o SD procura passar rapidamente o ticket para o PoP, sendo que em algumas situações seria mais interessante permanecer com o SD por um período maior".*

*"Não é fornecida a especificação de SLA e os contatos tendem a demorar. Como exemplo, citamos o procedimento de atualização do EDUROAM e IDP".*

##### Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS)

*"O CAIS é excelente, mas acredito que deveria fornecer mais ferramentas orientativas para os usuários finais".*

*"Serviço muito eficiente na divulgação e gestão de incidentes. Poderia trabalhar um pouco de forma pró-ativa, fazendo treinamentos para treinar equipes de TI para tratarem de incidentes e vulnerabilidades simples, como dispositivo com SNMP na rede com comunidade pública".*

*"Necessária melhoria nos relatórios gerados pelos Sigs, permitir o cadastramento de Incidentes dentro do sistema e um acompanhamento mais específico e mais próximo dos incidentes registrados".*

#### 5. Sobre os Produtos, Serviços e Soluções de TIC:

*"O conjunto de serviços apresentada é bastante bom porém é necessário avançar em outros serviços básicos para as instituições tais como: Serviço central de antispam, correio eletrônico, Moodle para suporte ao ensino, armazenamento de grandes volumes de dados, etc.".*

*"Alguns serviços ainda precisam de lapidação e uma divulgação maior".*

*"Evoluiu bastante em alguns serviços, mas poderia ter avançado mais em projetos como FONE@RNP, incentivando seu uso em pelo menos 50% dos Campi Conectados (primários, Secundários e temporários). Alguns serviços, como TRANSMISSÃO DE VIDEO AO VIVO e VIDEO/RNP, poderiam evoluir tendo uma interface mais amigável com o usuário e suportando transmissões em qualidade FullHD sem perda de desempenho".*

*"A conectividade do eduroam tem apresentado problemas recentemente, apesar de que as interações recentes com a equipe da RNP parecem ter resolvido o problema".*

*"Conferência WEB limitada pelo espaço de gravação. Deveria ter espaço maior ou gravar as reuniões com armazenamento local".*

*"Percebemos que diminuiu o número de inovações. Esperamos que o NasNuvens venha melhorar a quantidade de itens disponibilizados".*

*"O acesso aos periódicos da capes nem sempre é possível e nem sempre os periódicos são acessíveis como aparece na busca (a busca menciona que tem acesso ao texto completo, mas não é possível acessá-lo)".*

*"Alguns serviços relacionados a certificados digitais (como o SAEC) poderiam ser oferecidos, pelo menos, de forma experimental para um público maior".*

*"O Mconf apresentou alguns problemas principalmente para compartilhamento de tela. O cafe não teve problemas com a autenticação, apenas para a integração com uma ferramenta do GT (faltou documentação). O eduroam atendeu as necessidades de conexão quando foi necessário".*

#### 6. Sobre a Promoção do Desenvolvimento Tecnológico:

*"Alguns serviços atualmente em produção foram desenvolvidos por Grupos de Trabalho. No último ano não consegui acompanhar ou não houve chamadas para novos grupos".*

*"Bom trabalho vem sendo desenvolvido nas áreas de pesquisa e inovação. Fazer mais: editais de incentivo à pesquisa e inovação".*

*"Não houve chamadas pública no ano de 2018".*

*Sobre a execução de projetos, a RNP ainda tem alguns problemas relativos à integração das informações, o que às vezes interfere na execução dos projetos".*

*"Não há divulgação. Limitação institucional no apoio. Está se construindo um SIG de queimados com Dr. Marcos Barreto".*

*"Nível de requisito e de exigência de participação muito elevado. Não permite que grupos iniciantes tenham chance de participar no amadurecimento de projetos e novas tecnologias".*  
*"Na minha visão os órgãos de fomento tinham que ter setores especializados para interagir e aplicar os resultados dos projetos. Isso é feito pela RNP, mas não pelos outros órgãos. O grupo da DPD e Serviços é excelente, por sinal".*  
*"Precisamos de apoio para o desenvolvimento de Apps que atendam demandas dentro das IFES e que depois possam ser compartilhados com as demais IFES. Temos várias demandas neste sentido aqui na UFPR e não temos dinheiro para bolsas de T.I."*

#### **7. Sobre a Capacitação e Desenvolvimento Profissional:**

*"Cortes nas capacitações e participações de eventos por restrições orçamentárias".*  
*"Algumas vezes material desatualizado".*  
*"Poderia haver mais vagas na modalidade tudo pago na ESR".*  
*"Gostaríamos que alguns cursos fossem mais aprofundados, com uma maior duração".*  
*"O problema maior está sendo os recursos para enviar os técnicos para realização de cursos em outras cidades".*  
*"Excelente, mas precisa avançar no modelo semi-presencial".*  
*"Alguns cursos poderiam ser voltados para resolução de problemas do cotidiano das IFES".*  
*"Precisa de um evento para os PoPs. O SCI deixou uma lacuna muito grande que não foi preenchida pelos WTRs".*  
*"Conheço o WRNP e seminários que são transmitidos online. Gostaria que os seminários online fossem mais divulgados pois são bem interessantes. Também acho interessante a gravação e disponibilização no site de palestras. Novamente reforço que seria interessante uma maior divulgação dessas atividades, em especial, as realizadas online".*  
*"Sobre a Escola Superior de Redes, existe necessidade de oferta de cursos na modalidade EAD com auxílio de MCONF para promover a interação entre os participantes e instrutores".*  
*"O material algumas vezes deixa a desejar, pois os livros da ESR costumam ser apenas uma reprodução dos slides com apenas alguns detalhes a mais".*  
*"Os cursos atendem as necessidades internas de capacitação. Pensamos, porém, que poderia haver a possibilidade de oferta de cursos avançados nas áreas de Redes, Sistemas, Segurança, Governança, Programação e Banco de Dados".*

#### **8. Sobre o Relacionamento e Articulação Institucional:**

*"Acredito que não há muitos projetos colaborativos. Os que existem geralmente são com algumas instituições e sem transparência na forma da escolha das mesas".*  
*"Falta integração com a equipe de desenvolvimento da RedeIFES/Andifes, composta principalmente por integrantes de Pesquisa e Desenvolvimento das IFES: UFPR, Coppe/UFRJ, UFOP e UFG".*  
*"Acredito que a articulação com os estados, em especial, com as unidades estaduais responsável pelas iniciativas de redes precisa avançar bastante".*  
*"Precisamos melhorar essa interação entre a RNP e as instituições".*  
*"A RNP vem buscando uma capilarização do relacionamento através dos PoPs, o que é muito bom. É importante também a presença das diretorias da RNP nas ações mais estratégicas desse contexto".*  
*"Para as instituições federais, nota 10. Mas para as universidades comunitárias (não estaduais), deveria ter uma maior aproximação. Pelo menos sentimos isso no estado de SC".*  
*"Foi submetido aos PoPs a necessidade de articulação juntos ao governo do Estado, Prefeituras e Secretarias de Ciência e Tecnologia. Essa articulação é complicado em vias das frequentes mudanças que há nas gestões dessas pastas. Para a RNP o desafio de articular com um país continente como o nosso. Os PoPs não possuem capacidade dessa articulação sem a devida mediação com a RNP. Muitos clientes e instituições ainda não conhecem a RNP, muito menos os PoPs. Acredito que a melhor articulação seja ofertando serviços CASEs de forma estratégica a montar parceria com governos e prefeituras, pois os serviços da RNP são de excelente qualidade e quem os utiliza não quer jamais abrir mão".*  
*"Sempre bom, porém existe a necessidade de termos uma fonte única de informação".*

#### **9. Na Avaliação Geral sobre a RNP:**

*"Os serviços são muito bons. Precisamos apenas melhorar no atendimento em relação às unidades sem conectividade".*  
*"A RNP deve prover mais transparência em suas ações e contratos".*  
*"Quedas constantes nos enlaces providos à instituição impacta a reputação e imagem da RNP".*  
*"Como depende de repasse de recursos de outras instituições, principalmente fontes governamentais, às vezes não consegue cumprir seus compromissos por falta de recursos".*

*"Positivo: cobertura nacional Negativo: instabilidade".*

*"A RNP é conhecida muito pela área de TIC das instituições usuárias, mas no âmbito das IFES pouca gente conhece".*

*"Acredito que a RNP deva investir ainda mais na divulgação e promoção de suas competências e serviço junto às universidades. Na nossa realidade USP, mesmo, não sentimos uma divulgação amplamente difundida sobre em quais frentes a RNP atua e é presente e capaz de prestar serviços. Em nossa Unidade USP, especificamente, confunde-se muito a RNP com a Rute".*

*"De forma geral a RNP têm alcançado ótimos resultados, apesar das questões orçamentárias. Como sugestão acho que os serviços avançados poderiam se estender aos Estados, que possuem uma grande demanda represada. Outro item importante seria diminuir a dependência de operadoras para entregar os enlaces, que nesse sentido os Estados poderiam contribuir com a expansão da rede".*

*"Sugestões de melhorias: Melhorar articulação política visando a aprovação de leis que permitam o uso facilitado dos serviços em nuvem (SaaS, PaaS, IaaS...). Trabalhar a redundância dos links do interior mesmo considerando a participação financeira das instituições".*

*"No geral, creio que a RNP faz um excelente trabalho. Alguns detalhes, são a divulgação dos serviços junto às IFEs (este processo precisa ser contínuo, tendo em vista que a administração superior das IFES tem alterações/mudanças constantes)".*

*"Maior empenho junto as empresas terceirizadas de serviços, quando há a necessidade de mediação para solução de problemas".*

*"Expectativa que a associação possa promover de forma efetiva compartilhamento de capacidades e recursos".*

*"Creio que a maior parte das deficiências relacionadas ao funcionamento e prestação de serviços pela RNP deve-se aos aspectos estruturais das localidades e das próprias instituições de ensino e pesquisa. Sugiro que sejam feitos mais investimentos em equipamentos e infra-estrutura local além de melhorias em alguma estratégia de formação e divulgação de serviços oferecidos".*

**Indicador 16 – Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional (experimental em 2018)**

Unidade	Pontuação (em uma escala de 0 a 1.000), que corresponde a um nível de maturidade da gestão da organização (em uma escala de 1 a 9). Diante do caráter experimental da apuração em 2018, adotou-se uma avaliação “550 pontos” no lugar de “1.000 pontos” - foco na dimensão Processos.
Tipo	Esforço/Excelência
Peso	2,5
V0	426 (279 para uma avaliação “550 pontos” - foco na dimensão Processos)
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	As informações obtidas por meio da apuração do indicador são parcialmente utilizadas na priorização de uma agenda de desenvolvimento organizacional que concorre por recursos orçamentários e humanos para sua execução anual.
Aderência ao macroprocesso	Gestão e Desenvolvimento Organizacional
Aderência ao objetivo estratégico	Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais
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 ® (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	Núcleo Modelo de Gestão/Secretaria de Desenvolvimento Institucional/Escritório de Desenvolvimento Organizacional (SDI/EDO) e FNQ
<b>Meta pactuada</b>	Não se aplica (apuração experimental em 2018); não obstante, a expectativa é permanecer dentro do intervalo de 351-450 pontos, correspondendo ao nível 4 de maturidade da gestão.
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>236,31 pontos (nível 4 de maturidade da gestão)</b>
Justificativa	A avaliação foi realizada considerando uma escala de 550 pontos (dimensão Processos), para a qual o resultado da RNP foi de 236,31 pontos. A dimensão Geração de Valor, que totaliza 450 pontos, não foi avaliada em 2018 para assegurar inicialmente a adequação da dimensão Processo à nova versão do instrumento de avaliação (MEG21). O resultado apurado mantém a RNP no nível 4 de maturidade da gestão.

**Análise do resultado**

O valor apurado para o indicador foi de 236,31 pontos para uma escala de até 550 pontos. A dimensão Geração de Valor, que totaliza 450 pontos, não foi avaliada em 2018 para assegurar, inicialmente, a adequação da dimensão Processo à nova versão do instrumento de avaliação (MEG21). O resultado de 236,31 na avaliação da dimensão Processos mantém a RNP no nível 4 de maturidade da Gestão. Este valor torna-se o V0 parcial do indicador, pois o V0 completo, que inclui a dimensão Geração de Valor, será obtido em 2019.

É importante ressaltar que o resultado da avaliação demonstra que a RNP permanece em uma trajetória de evolução, com destaque para:

- O início de uma ação para definição do seu Modelo de Gestão;
- O desdobramento da estratégia por meio da metodologia de batalhas; e
- O foco na expansão dos seus negócios para outras instituições públicas e privadas.

Além disso, foram identificadas como boas práticas o processo de diagnóstico organizacional e a formulação das estratégias.

Contudo, a RNP ainda não conseguiu resolver lacunas importantes que continuam interferindo de forma sistêmica no crescimento do seu nível de maturidade da gestão e, conseqüentemente, no alcance de melhores resultados, como por exemplo a falta de:

- Alinhamento, agilidade e tempestividade das lideranças na tomada de decisão;
- Processo “efetivamente” estruturado e executado de implantação de melhorias;
- Cultura e gestão dos processos da Cadeia de Valor; e
- Definição e acompanhamento sistemático dos indicadores de desempenho relacionados aos processos.

### Contexto

Devido às mudanças no contexto organizacional da RNP e as atualizações necessárias em seus instrumentos de gestão, este indicador foi renovado, passando a incorporar a partir de 2018 o elemento “governança” em seu contexto.

Além disso, a incorporação da edição 21ª do Modelo de Excelência e Gestão® (MEG/FNQ) representa uma mudança significativa no modelo de avaliação. Por isso, a apuração do indicador se dá em caráter experimental em 2018. O Modelo de Excelência e Gestão® (MEG/FNQ) trata-se de uma referência que visa contribuir para o alcance da excelência, entendendo que a busca pela excelência é:


- Compreender que a organização é um sistema vivo integrante de um ecossistema complexo com o qual interage e do qual depende;
- Gerar valor para todos os integrantes da cadeia de valor, numa relação de interdependência e cooperação; e
- Ter qualidade na interação com o seu ecossistema, velocidade de aprendizado e capacidade de adaptação diante de novos cenários imprevistos e incontroláveis.

No ciclo FNQ-RNP de Autoavaliação Assistida 2018, foram incorporados os ajustes necessários para contemplar as mudanças decorrentes do modelo referencial MEG-21 e seus novos instrumentos de avaliação, ora adotados na RNP, além das condições internas relacionadas à definição de um novo modelo de negócio para a RNP e suas implicações – em particular, as relações com a ação “Rever o Modelo de Gestão” no âmbito da 13ª Batalha da visão “RNP no Amanhã”. Por esses motivos, o cronograma do processo de autoavaliação precisou ser ajustado e algumas atividades avançaram para 2019:

1. Inventário de processos e busca de evidências, quanto à geração de valor com a execução e quanto ao atendimento ao planejado: conclusão em 11 de janeiro;
2. Busca de evidências quanto ao foco na melhoria (apresentação dos Planos de Ação): conclusão em 25 de janeiro;
3. Encontros/entrevistas temáticas de avaliação: de 4 a 8 de fevereiro;
4. Finalização do ciclo FNQ-RNP AAA 2018 com entrega do Relatório Final pela FNQ e apresentação do resultado do indicador: até 25 de fevereiro; e
5. Apresentação formal dos resultados para a Diretoria Executiva e divulgação para toda RNP: até 12 de abril.

Considerando:

- A aprovação da Comissão de Avaliação do caráter experimental dos resultados da apuração do indicador de qualidade da gestão para 2018;

- 
- O cronograma de trabalho aprovado com etapas ainda a cumprir em 2019 (com abordagem e abrangência diferenciadas dos ciclos anteriores);
  - Um sistema de avaliação que determina o nível de maturidade da gestão para os Fundamentos e Temas, agrupados em duas dimensões: Processos e Geração de Valor;
  - Necessidade de incorporação de melhorias fundamentais no tema “indicadores de desempenho RNP”; e
  - Atualização dos Planos de Ação iniciais de melhorias de processos.

A abordagem foi revisada para viabilizar a entrega de resultados consistentes no ciclo FNQ-RNP AAA 2018, resultando:

- Focar a avaliação na dimensão Processos, para cada um dos Fundamentos da Excelência do MEG-21 de 1 a 7; e
- Não proceder a avaliação na dimensão Geração de Valor, associada ao Fundamento 8.

Tal adoção implicou em uma avaliação no total de “550 pontos” no lugar de “1.000 pontos”.

As expectativas para 2019 são:

- Estender o assessoramento técnico no tema Indicadores, incluindo capacitações e preparação das bases para avaliação posterior;
- Acompanhamento mais próximo e periódico do desenvolvimento e execução dos planos de ação para melhorias dos processos; e
- Submeter uma proposta de mudança de periodicidade do indicador para bienal.

Os impactos esperados com a incorporação das ações acima destacadas são de garantir, constantemente, a evolução da maturidade e excelência da gestão organizacional da RNP.

## INDICADORES OPERACIONAIS

Tabela resumo da apuração dos indicadores (valores em Reais)

Indicador	1º sem 2016	2016	1º sem 2017	2017	1º sem 2018	2018
1. Gasto médio do Mb/s em rede própria	11,69	25,81	10,77	7,35*	4,21	16,76
2. Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros	284,40	351,14	195,84	357,48*	74,15	284,85
3. Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade	164,36	244,88	136,00	243,88*	89,43	140,92
4. Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus	64.713,60	119.242,53	66.128,10	119.127,81*	68.435,87	109.277,42
5. Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados	NA	NA	NA	NA	562%	492%

\*Valores obtidos com a revisão da metodologia, que expurgou os gastos com investimentos, conforme solicitação do CADM. Foram considerados apenas os gastos com despesas recorrentes (custeio).




<b>Indicador 1: Gasto médio do Mb/s em rede própria (não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão)</b>	
Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Esforço/Economicidade
V0	R\$ 29,26 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir a economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) em rede própria da RNP.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Uma limitação do indicador é que, após a implantação de uma rede própria, relativamente poucas novas conexões são realizadas. Assim, há o risco de baixo desempenho do indicador se poucas instituições novas forem conectadas, considerando que o custo de manutenção da infraestrutura destas redes já se inicia praticamente pleno e constante.
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>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede própria e a banda, em Mb/s, disponibilizada por esse meio. Dentre os gastos, são considerados tanto os dispendidos para a implantação de novos acessos, quanto aqueles dispendidos para a manutenção e atualização da infraestrutura da rede própria da RNP, no período de um ano. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda for disponibilizada para o cliente.</p> $GMRP = \frac{\sum_{i=1} GRP(i)}{\sum_{j=1} BRP(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “GRP(i)” é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede própria;</li> <li>• “BRP(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede própria;</li> <li>• “N” é o número de gastos incorridos para a construção ou manutenção de uma rede própria da RNP no período de um ano;</li> <li>• e “D” é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes próprias no ano.</li> </ul>
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>R\$ 16,76</b>

#### **Análise do resultado**

O valor apurado para o indicador em 2018 foi de R\$ 16,76. A medição do indicador é feita a partir dos relatórios de gastos efetuados em redes próprias, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma, obtida a partir do painel de conectividade de clientes, das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de infraestrutura própria, isto é, de instituições conectadas pelas redes metropolitanas e iniciativas do Projeto Veredas Novas. Como exemplo, destacam-se as instituições conectadas através da parceria entre a RNP e a Empresa Brasileira de Tecnologia do Ceará (Etice).

Seguindo orientação do Conselho de Administração da RNP (CADM), a partir deste ano a metodologia de cálculo do indicador foi revista, passando a expurgar da sua composição os gastos com investimento. Dessa forma, os investimentos realizados com a aquisição de equipamentos DWDM e de novos roteadores, ou de interfaces de roteadores existentes, para o estabelecimento de rotas do *backbone* de 100 Gb/s inicialmente na Região Nordeste e, posteriormente, nas regiões Sudeste



e Sul, são considerados apenas no momento em que houver a devida contrapartida na forma de entrada em operação do circuito.

O valor apurado para o gasto médio do Mb/s em rede própria este ano é cerca de 128% superior em relação ao apurado em 2017 (R\$ 7,35). Conforme antecipado no Relatório de Gestão semestral 2018, o custo do megabit foi elevado com a apropriação de gastos referentes aos investimentos efetuados no *backbone* na rota Natal – Campina Grande – Recife, da Fase I<sup>52</sup> do acordo estabelecido com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), da ordem de R\$ 7,2 milhões, com contrapartida na forma da entrada em operação de apenas dois circuitos de 100 Gb/s (PB-PE e PB-RN).

O valor apurado não foi maior porque houve um aumento de 59% do número de instituições conectadas por meio das redes metropolitanas (de 193 passou para 307), fruto de um recenseamento realizado quando do cadastro das instituições no Portal de Conectividade da RNP. Em termos de banda alocada para clientes das Redecomeps, o incremento foi ainda mais significativo, de 108,81% (de 193 Gb/s para 403 Gb/s).

Assim, embora a banda total tenha crescido 190,20% (de 197,9 Gb/s em 2017 para 574,3 Gb/s em 2018), os dispêndios cresceram 561,28%, ou seja, 2,7 vezes maior do que a banda, o que explica o resultado alcançado no ano.

Em outra frente, permanece a percepção de que a estratégia de se fazer acordos com provedores para a manutenção de redes metropolitanas em troca do uso de um par de fibras nestas redes, contribui positivamente para o resultado final do indicador, pois em 2018 houve uma queda de cerca de 65% em gastos dessa natureza por parte da RNP, comparado com o 2017.

Com relação ao gasto médio do Mb/s em rede de terceiros apurado em 2018 (R\$ 284,85), observa-se que o gasto médio do Mb/s em rede própria é cerca de 17 vezes menor.

A iniciativa estratégica que mais contribuiu com esse indicador foi aquela relacionada ao **Backbone de 100 G**. Ainda por conta das restrições orçamentárias mantidas para a RNP, a iniciativa relacionada à **Conectividade de Clientes** pouco pôde contribuir. Apenas seis novas instituições foram conectadas por meio de rede própria este ano, acrescentando apenas 3,3 Gb/s na banda total, de 504,3 Gb/s.

---

<sup>52</sup> A Fase I do acordo com a Chesf prevê ativação de circuitos de 100 Gb/s na rota Fortaleza – Natal – Campina Grande – Recife – Maceió – Salvador – Fortaleza.

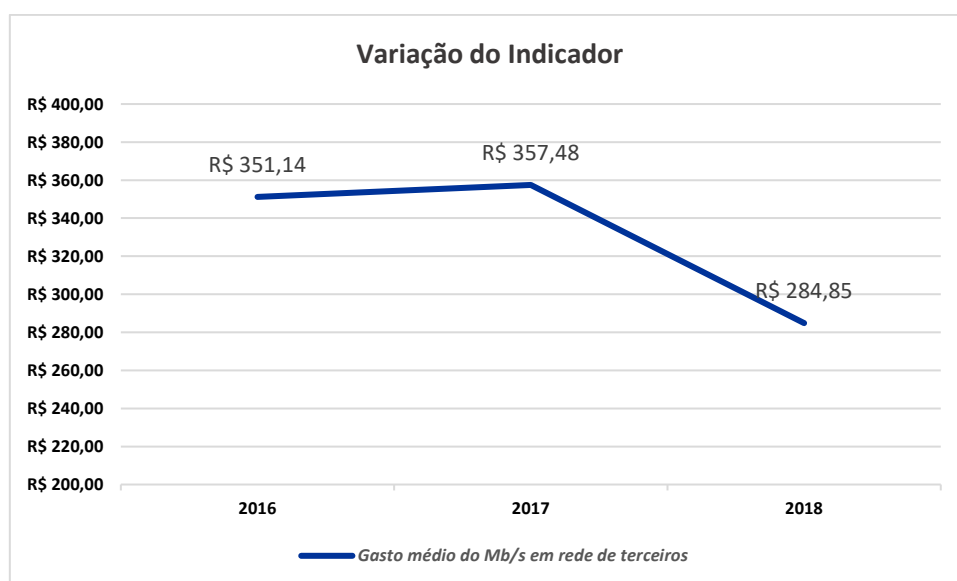


<b>Indicador 2: Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros</b> (não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão)	
Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Esforço/Economicidade
V0	R\$ 628,26 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir a economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) por parte da RNP em rede de terceiros.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Uma primeira limitação desse indicador está associada à impossibilidade de se computar a banda de boa parte dos circuitos do <i>backbone</i> , referentes aos 31 circuitos da Oi (obrigações de P&D da Anuência Prévia) e aos seis circuitos da Telebras (acordo de permuta de fibra x capacidade). Uma outra limitação desse indicador é que ele pode ser afetado negativamente pelo fato de que, com o passar dos anos, tende a crescer o número de instituições localizadas em áreas de difícil atendimento, onde o custo do megabit por segundo de rede de terceiros costuma ser mais alto.
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>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos para a contratação de banda em rede de terceiros e a banda total, em Mb/s. Considera-se banda em rede de terceiros, banda contratada de operadoras de telecomunicações e provedores de acesso de Internet, no período de um ano.</p> $GMRT = \frac{\sum_{i=1}^N GRT(i)}{\sum_{j=1}^D BRT(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “GRP(i)” é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede de terceiros;</li> <li>• “BRP(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede de terceiros;</li> <li>• “N” é o número de gastos incorridos para contratação de serviços em redes de terceiros no período de um ano; e</li> <li>• “D” é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes de terceiros no ano.</li> </ul>
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>R\$ 284,85</b>

### Análise do resultado

Em 2018, o valor apurado para este indicador de R\$ 284,85. Sua medição é feita a partir dos relatórios de gastos efetuados em rede de terceiros, obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de operadoras, obtida a partir do Portal de Conectividade da RNP.

O gráfico abaixo mostra a evolução desse indicador nos últimos anos:



Conforme pode ser observado no gráfico, em 2018 houve uma redução significativa do valor apurado em relação ao ano anterior (20,32% de redução).

A redução significativa do gasto do Mb/s é atribuída ao aumento da banda contratada (mais 75 Gb/s só de circuitos de *backbone*), em que o custo do megabit por segundo apresenta um valor muito inferior ao que habitualmente era despendido, além de que, diferentemente do que ocorreu em 2017, não houve dispêndios significativos referente a pagamentos de faturas de telecom em atraso.

Houve também uma importante contribuição da parte de circuitos de clientes, uma vez que a RNP vem conseguindo obter, na execução de seus processos licitatórios para a contratação de circuitos para atendimento às instituições usuárias, a oferta de praticamente o dobro da banda que se tem hoje a um custo inferior ao que comumente pago. O impacto desta ação está detalhado no relato do indicador indicador 7 – Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada, na página 93.

Por fim, a iniciativa estratégica que mais contribuiu com esse indicador foi a Evolução da Rede Ipê por conta das atualizações feitas nos circuitos de backbone que são contratados de operadoras.

**Indicador 3: Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade**  
(não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão)

Unidade	R\$ por megabit
Tipo	Resultado/Eficiência
V0	R\$ 368,63 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir capacidade da RNP de prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, seja ele em banda disponibilizada no <i>backbone</i> , ou diretamente aos seus clientes.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Uma possível limitação deste indicador é que, para que ele tenha uma evolução positiva, é necessário que haja recursos para promover a conectividade de novas instituições ou crescer a banda daquelas já atendidas, ganhando-se em escala, dado que os custos fixos relacionados à gestão (pagamento de pessoal) e de serviços de operação e manutenção tendem a crescer de um ano para o outro, estes dois últimos custos devido principalmente à depreciação dos ativos.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos pelos macroprocessos de engenharia e operações no ano e a banda total, em Mb/s, ofertada seja no <i>backbone</i>, seja diretamente às instituições clientes. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda for disponibilizada para o cliente.</p> $GMEOCapac = \frac{\sum_{i=1}^N GEO(i)}{\sum_{j=1}^D BD(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “GEO(i)” é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;</li> <li>• “BD(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada para uso na rede Ipê ou para a conexão direta de uma instituição usuária;</li> <li>• “N” é o número de atividades realizadas dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;</li> <li>• e “D” é o número de enlaces estabelecidos na rede Ipê ou para uma instituição usuária no ano.</li> </ul>
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>R\$ 140,92</b>

### Análise do resultado

O valor apurado para o indicador em 2018 foi de R\$ 132,15. Sua medição é realizada a partir relatórios de gastos dos projetos do macroprocesso de engenharia e operações extraídos do sistema ERP da RNP e da soma das bandas dos circuitos de clientes e do *backbone*, obtidos a partir do Portal de Conectividade da RNP.

No que se refere ao macroprocesso de engenharia e operações, estão sendo considerados os custos abaixo relacionados no cálculo do indicador:

- Pessoal;
- Manutenção do *backbone*;
- Conectividade de última milha;
- Conectividade internacional;
- Manutenção de redes metro;
- Pontos de Presença (PoPs);
- Backbone 100G;
- Redecomep – Nova Metrosampa;
- Veredas Novas Estaduais - Pernambuco;
- Veredas Novas Estaduais - Ceará;
- Veredas Novas Estaduais - Rondônia;
- Amazônia Conectada;
- Rede IP – Capex; e
- Operação, monitoramento e atendimento integrado.

Comparando o resultado atual (R\$ 140,92) com o apurado em 2017 (R\$ 243,88), pode-se constatar que houve uma melhora muito significativa no seu desempenho, que corresponde a uma redução de cerca de 42% no gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade.

Contribuiu para esse excelente resultado o crescimento da banda do *backbone*, que passou de 131 Gb/s para 406 Gb/s, e da conectividade de instituições clientes, que passou de 357 Gb/s para 504 Gb/s, aliado a uma redução total dos gastos de R\$ 2,7 milhões. No total, o aumento de banda foi de 422 Gb/s, quase o dobro do calculado em 2017.

O gasto de 2018 foi 2,06% inferior ao de 2017, resultado da economia gerada na execução dos processos licitatórios. Além disso, em 2018 não houve dispêndios vultosos referentes ao pagamento de faturas de telecom em atraso, como aconteceu em 2017.

As iniciativas estratégicas que mais contribuíram com os resultados desse indicador foram as de **Conectividade de Clientes**, **Evolução da Rede Ipê** e **Backbone 100G**.

**Indicador 4: Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus**  
(não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão)

Unidade	R\$ (por campus)
Tipo	Resultado/Eficiência
V0	R\$ 144.833,50 (valor de 2015)
Finalidade	O indicador permite aferir capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, frente ao número de <i>campi</i> atendidos.
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	Uma possível limitação desse indicador é que, para que ele tenha uma evolução positiva, é necessário que haja recursos para promover a conectividade de novas instituições, dado que os custos fixos relacionados à gestão (pagamento de pessoal) e de serviços de operação e manutenção tendem a crescer de um ano para o outro, estes dois últimos custos devido principalmente à depreciação dos ativos.
Aderência ao macroprocesso	Engenharia e Operação de Redes
Aderência ao objetivo estratégico	Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica.
Fórmula de cálculo	<p>Razão entre o somatório de gastos, em reais, incorridos pelos macroprocessos de engenharia e operações no ano e o número de <i>campi</i> atendidos. Não são considerados os gastos efetuados a título de investimento que ainda não resultaram em banda efetivamente disponibilizada ou conexão de cliente efetuada. Tais gastos serão considerados apenas quando a banda ou a conexão for disponibilizada para o cliente.</p> $GMEOCamp = \frac{\sum_{i=1}^N GEO(i)}{NCA}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “GEO(i)” é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;</li> <li>• “N” é o número de atividades realizadas dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes;</li> <li>• “NCA” é o número de campus de instituições primárias atendidos pela RNP.</li> </ul>
Fonte da informação	Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>R\$ 109.277,42</b>

### **Análise do resultado**

O valor obtido para este indicador em 2018 foi de R\$ 109.277,42. Sua medição é realizada a partir dos relatórios de gastos dos projetos do macroprocesso de engenharia e operações extraídos do sistema ERP da RNP e do número de instituições clientes conectadas, obtido a partir do Portal de Conectividade da RNP. Dentro do macroprocesso de engenharia e operações, para o cálculo desse indicador, estão sendo considerados os custos relacionados no relato do indicador Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade, na página anterior.

A comparação do resultado do indicador em 2018 com o medido no mesmo período de 2017 (R\$ 119.127,81), permite observar que o primeiro é cerca de 7% inferior. A razão para a melhora no desempenho do indicador está associada tanto ao incremento do número de clientes atendidos, que cresceu cerca de 18% (em boa parte devido ao recenseamento das Redecomeps), quanto à redução dos gastos gerais em R\$ 2,7 milhões, em parte decorrente de melhores resultados alcançados processos licitatórios, já mencionados anteriormente.

A expectativa de que o desempenho deste indicador fosse significativamente menor em relação a 2017, anunciada no Relatório de Gestão Semestral 2018, acabou não se confirmando devido aos atrasos na entrega dos outros cinco circuitos de 100 Gb/s do acordo com a Chesf, inicialmente previstos para entrar em operação no segundo semestre do ano. Não houve, portanto, um aumento significativo dos gastos com a apropriação dos custos de investimento (CAPEX) referentes à ativação desses circuitos da Fase I da Chesf.

A iniciativa estratégica que mais contribuiu com esse indicador foi a de **Conectividade de Clientes**.



**Indicador 5: Grau de alavancagem médio do gasto evitado com o uso de serviços avançados**  
(não faz parte do Quadro de Indicadores e Metas do Contrato de Gestão)

Unidade	%
Tipo	Esforço/Economicidade
VO	ND
Finalidade	O indicador mede o grau de alavancagem dos serviços da RNP em termos de economia estimada a partir da sua utilização, realizada por seus respectivos clientes
Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador)	
Aderência ao macroprocesso	Serviços de Comunicação e Colaboração
Aderência ao objetivo estratégico	Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor
Fórmula de cálculo	Razão entre o custo total evitado pelos clientes decorrente do uso do serviço e o custo total para oferta do serviço pela RNP. $GAMS = \text{Média} (CTE(i)/COS(i))$ $i = 1-n$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “CTE” é o custo total evitado pelo cliente, em reais, equivalente, ao valor que seria gasto no caso de contratação do serviço no mercado;</li> <li>• “COS” é a custo operação do serviço, em reais, incluindo todas as despesas decorrentes da oferta do serviço; e</li> <li>• Média de graus de alavancagem medidos em “n” serviços incluídos no cálculo do indicador.</li> </ul>
Fonte da informação	Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DagSer)
<b>Valor apurado de 1/janeiro a 31/dezembro/2018</b>	<b>492%</b>

**Análise do resultado**

Para o cálculo do indicador foram considerados:

- Os serviços atualmente disponíveis<sup>1</sup> para todos os clientes da RNP;
- A média mensal do valor do dólar convertido em reais para cálculo do custo evitado<sup>2</sup> (CTE), conforme tabela abaixo; e

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Média mensal do dólar (R\$)</b>	3,21	3,24	3,28	3,41	3,63	3,78	3,82	3,93	4,11	3,76	3,79	3,89

- Custo da operação do serviço<sup>3</sup> (COS) contemplando somente os custos diretos relativos a entrega do serviço, sem as despesas administrativas.

A seguir, são apresentados os valores apurados por serviço, compondo o resultado final:

Categoria	Serviços analisados <sup>1</sup>	Custo total evitado pelo cliente (CTE) <sup>2</sup> R\$	Custo operação do serviço (COS) <sup>3</sup> R\$	Grau de alavancagem médio dos serviços (GAMS = CTE/COS)
Gestão de identidade	ICPEdu - Certificado Corporativo	13.424.452,62	555.903,10	2.415%
Comunicação e Colaboração	Conferência Web	1.709.400,00	849.679,00	201%
	Videoconferência	2.048.754,75	779.164,90	263%
	fone@RNP	861.221,01	602.180,00	143%
	Filesender@RNP	139.286,85	99.154,60	140%
Educação	Videoaula@RNP	21.645,00	136.558,02	16%
	Video@RNP, Transmissão de Sinal de TV e Transmissão de Vídeo ao Vivo	961.946,91	361.676,38	266%
Total		19.166.707,13	3.384.316,00	492%

#### Cálculo do custo total evitado (CTE)

- **ICPEdu - Certificado Corporativo (SSL):** O cálculo do CTE foi baseado no custo dos certificados adquiridos diretamente no fornecedor dos certificados. Valores disponíveis em <https://www.globalsign.com/pt-br/ssl/#ssl-slide-1>. Fornecedor: GlobalSign.
- **Conferência Web:** O cálculo do CTE foi baseado na contratação por usuários do serviço Webex. Valores disponíveis em <https://www.webex.com/wx11/index.html>. Fornecedor: Webex.
- **Videoconferência:** O CTE foi calculado estimando aquisição de MCUs por um quinto das 175 instituições usuárias do serviço. A vida útil do equipamento considerada foi de seis anos. Fornecedor: Polycom.
- **fone@RNP:** O cálculo do CTE foi baseado no valor de mercado de ligações à distância (DDD) e local, respectivamente R\$ 0,50 e R\$ 0,05. Esses valores representam a média aproximada dos preços praticados por operadoras que atendem alguns clientes do serviço. Não foram contabilizadas as chamadas entre as unidades da mesma instituição, o que aumentaria o valor do CTE.
- **Filesender@RNP:** O CTE foi calculado supondo que cada usuário individual do Filesender tivesse contratado um serviço equivalente no mês de sua utilização. O tamanho máximo dos arquivos enviados pelo WeTransfer é de 20GB, em contraste com os 150GB da oferta da RNP. Valores disponíveis em <https://wetransfer.com/plus>. Fornecedor: WeTransfer".
- **Video@rnp, Transmissão de Vídeo ao Vivo, Transmissão de TV e Videoaula@RNP:** A estimativa do CTE foi calculada supondo aquisição de serviço de CDN (Content Delivery Network) na nuvem pelas instituições clientes e estimando o volume de dados consumido por usuários ao assistirem as videoaulas.

Valores disponíveis em <https://aws.amazon.com/pt/cloudfront/pricing/>. Fornecedor: AWS.

Os serviços **Federação CAFe** e **eduroam** não foram considerados no cálculo do indicador. O Federação CAFe habilita o acesso a todos os demais serviços oferecidos no catálogo da RNP e, além disso, não foram identificados serviços equivalentes no mercado para fazer a comparação, assim como ocorre com o eduroam.

QUADRO I – Histórico do quadro de indicadores de metas

QUADRO DE INDICADORES E METAS – 2018-2022								
Macroprocesso	Indicador	Un	Tipo	Peso	V0	Pactuado/ Realizado	Metas/Ano 2018	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	72	72
						R	NA*	
	2.Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico	I	Esforço/ Execução	1	8	P	8	77
						R	9	
Engenharia e Operação de Redes	3.Índice de Qualidade da Rede	I	Resultado/ Eficácia	3	110,15	P	100	80
						R	114,49	
	4.Índice de Qualidade das Conexões Usuárias	I	Resultado/ Eficácia	2	118,04	P	100	84
						R	111,85	
	5.Índice de Disponibilidade Média da Rede	%	Resultado/ Eficácia	3	99,78	P	99,80	87
R						99,88		
6.Índice de Disponibilidade Média das Conexões Usuárias	%	Resultado/ Eficácia	2	98,76	P	98,76	91	
					R	98,85		
7.Percentual de Organizações Atendidas com Conectividade na Capacidade Adequada	%	Resultado/ Eficácia	2,5	56,3	P	60	93	
					R	97,65		
Engenharia e Operação de Redes e Serviços de Comunicação e Colaboração	8.Índice de Segurança da Ciberinfraestrutura da RNP (experimental em 2018)	I	Resultado/ Eficácia	1	ND	P	V0	100
						R	1,35	
Serviços de Comunicação e Colaboração	9.Grau de Adesão aos Serviços Avançados	I	Resultado/ Eficácia	2	ND	P	8	106
						R	8	
Empreendimentos de Soluções em TIC	10.Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas	I	Esforço/ Execução	1	9,3	P	8	109
						R	9,7	
Capacitação e Disseminação do Conhecimento	11.Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos	U	Resultado/ Eficácia	3	32.471	P	30.000	120
						R	39.688	
	12.Índice de Satisfação dos Participantes dos Eventos RNP (experimental em 2018)	I	Resultado/ Efetividade	1	ND	P	V0	128
						R	95,99	
Relacionamento Institucional	13.Índice de Qualidade do Capital Relacional da RNP (experimental em 2018)	I	Resultado/ Eficácia	1	ND	P	V0	131
						R	20	
	14.Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs)	I	Resultado/ Eficácia	1,5	10,37	P	17,42	142
R						20,81		
15.Índice de Satisfação das Partes Interessadas	I	Resultado/ Efetividade	3,5	8,88	P	8	148	
					R	9,13		
Gestão e Desenvolvimento Organizacional	16.Índice de Qualidade da Governança e Gestão Organizacional (experimental em 2018)	U	Esforço/ Excelência	2,5	426	P	351-450	165
						R	236,31**	

\* A apuração do indicador será feita em abril com a conclusão dos GTs de fase 2.

\*\* Este valor corresponde apenas à avaliação da dimensão Processos e torna-se o V0 parcial do indicador. O V0 completo (que inclui a dimensão Geração de Valor) será obtido em 2019.

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

Indicador	Pontuação						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avaliação Geral da Comissão	10	9,5	9,97	10	10	10	10

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

##### Respostas às recomendações/sugestões da CAA/MCTI

##### Item 4.1 Recomendações do Relatório Semestral 2017

###### À RNP, ao MCTIC/MEC

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 2017: RECOMENDAÇÃO MANTIDA**

##### Item 4.3 Recomendações Relatório Anual 2015

###### À RNP

Relatório: RS17	Item: 2
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> 2. Que a RNP elabore e apresente ao MCTI uma proposta de marco legal e normativo com vista à revisão e atualização do Programa Interministerial RNP (Portaria Interministerial MCTI/MEC nº 580/99) que permita a redefinição do sistema RNP e facilite a realização de parcerias com instituições públicas e privadas.	
<b>Comentário da CAA na Reunião Semestral 2017: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO.</b> Conforme registrado no RS2018, a proposta de revisão do Programa Interministerial RNP (PRORNP) e sua portaria atualizada, que estabelece o novo programa e o Sistema RNP, foram aprovadas pelo MCTIC e o MEC, e sua assinatura é esperada para o 2º semestre de 2018.	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
A proposta de revisão do Programa Interministerial RNP (PRORNP) e sua portaria atualizada, que estabelece o novo programa e o Sistema RNP, foram aprovadas pelo MCTIC e o MEC, e sua assinatura foi realizada por estes ministérios em dezembro (Portaria Interministerial número 3825 de 12 de dezembro de 2018).	

##### 4.5 Recomendação do Relatório Anual 2014 – ao MCTIC e ao MEC

A CAA recomenda ao MCTIC e ao MEC:

1. Empenhem-se em regularizar a execução dos recursos orçamentário-financeiros destinados à RNP durante o exercício, de forma a evitar longos lapsos temporais sem ingresso de recursos para financiamento das atividades.

**Comentário da CAA na Reunião Semestral 2018: RECOMENDAÇÃO MANTIDA.**

#### 4.6 Sugestões Relatório Anual 2014 – ao MCTIC/MEC/RNP

Relatório: RS17	Item: i
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> <p>i. 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.</p>	
<b>Comentário da CAA na Reunião Semestral 2018: SUGESTÃO MANTIDA.</b> <p>Como a RNP solicitou uma discussão mais aprofundada com a CAA/MCTIC para definir uma proposta que oriente este trabalho, sugere-se que o debate aconteça no âmbito do processo de renovação do Contrato de Gestão, previsto agora para efetivar-se em 2019.</p> <p>Como relatado no Relatório de Gestão Anual 2017, a RNP sugere que o Conselho Técnico-Científico, implantado em 2017, poderá emitir pareceres e relatórios periódicos acerca do desempenho da organização, que envolva aspectos mais qualitativos. Estes documentos poderão, então, instrumentalizar a CAA/MCTIC no sentido de incorporar estas outras dimensões na sistemática de avaliação.</p>	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
<p>A RNP reitera que se faz necessária uma discussão com a CAA/MCTIC para definir uma proposta que oriente este trabalho. Como ainda não foi possível realizar tal reunião, a RNP e CAA/MCTIC entenderam, durante a reunião de acompanhamento semestral de 2016, que o debate deverá acontecer no âmbito do processo de renovação do Contrato de Gestão, previsto agora para efetivar-se em 2019.</p> <p>Como relatado no Relatório de Gestão Anual 2017, a RNP considera que o Conselho Técnico-Científico, implantado em 2017, poderá emitir pareceres e relatórios periódicos, acerca do desempenho da organização, que envolva aspectos mais qualitativos. Estes documentos poderão, então, instrumentalizar a CAA/MCTIC no sentido de incorporar estas outras dimensões na sistemática de avaliação.</p>	

#### 4.7 Sugestões do Relatório Semestral 2014 – à RNP

Relatório: RS17	Item: i
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> <p>i. A CAA ao MCTIC e à RNP que se encontrem os meios e modelos institucionais para garantir a sustentabilidade para as Redes Comunitárias (correção), Redes Metro, uma vez que o seu funcionamento, além de ser essencial para as instituições, impacta nos indicadores de desempenho da RNP. Desta forma, devem ser apontadas entre outras, sugestões jurídicas para o modelo. (Item V, pág. 12, RSA13).</p>	
<b>Comentário da CAA na Reunião Semestral 2018: SUGESTÃO ACATADA E EM IMPLEMENTAÇÃO.</b> <p>Como cada rede metropolitana possui características próprias a CAA sugere que a RNP continue envidando esforços para soluções de governança que possam atender a cada uma delas.</p>	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
<p>No primeiro semestre de 2018 houve a institucionalização da primeira rede metropolitana comunitária, a Gigacandanga do Distrito Federal. Ancorada agora na Associação Civil estabelecida, a rede terá os meios de governança e gestão para mobilizar e destinar recursos para ações que assegurem a sua sustentabilidade. O aprendizado será compartilhado com o ecossistema das redes metropolitanas de forma a acelerar as inovações necessárias ao seu desenvolvimento sustentável.</p>	

#### 4.8 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.

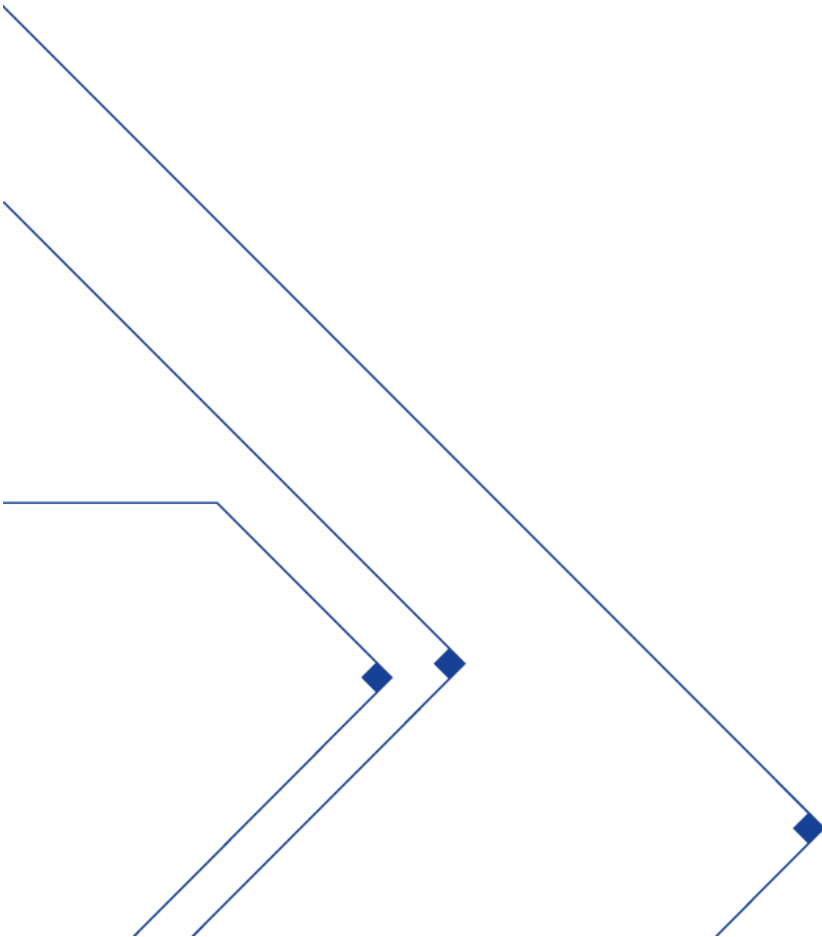
Relatório: RS17	Item: I
<b>Macroprocesso: Gestão e Desenvolvimento Organizacional</b>	
<b>Descrição:</b> I. Sugere-se criar um mecanismo periódico de acompanhamento do impacto da RNP em várias dimensões, tais como: sócio-econômica, científica, educacional, etc. Exemplos de aspectos qualitativos que podem 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.	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
A RNP reitera que se faz necessária uma discussão com a CAA/MCTIC para definir uma proposta que oriente este trabalho. Como ainda não foi possível realizar tal reunião, a RNP e CAA/MCTIC entenderam, durante a reunião de acompanhamento semestral de 2016, que o debate deverá acontecer no âmbito do processo de renovação do Contrato de Gestão, previsto agora para efetivar-se em 2019.  Como relatado no Relatório de Gestão Anual 2017, a RNP considera que o Conselho Técnico-Científico, implantado em 2017, poderá emitir pareceres e relatórios periódicos, acerca do desempenho da organização, que envolva aspectos mais qualitativos. Estes documentos poderão, então, instrumentalizar a CAA/MCTIC no sentido de incorporar estas outras dimensões na sistemática de avaliação.	

Relatório: RS17	Item: II
<b>Macroprocesso: Empreendimentos de Soluções em TICs</b>	
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> II. Visando manter a continuidade dos serviços ofertados pela RNP para a comunidade, ampliar a visibilidade a tais serviços, e fomentar um aproveitamento coordenado pelos órgãos superiores (em coordenação com o comitê gestor) para que as iniciativas exitosas possam ser melhor aproveitadas, e tornarem-se perenes, sugere-se que exista uma articulação interministerial permanente de ações conjuntas. Sugere-se trabalhar as possibilidades de colaboração com outras áreas de governo para aproveitamento dos resultados e compartilhamento de recursos (fomentar a coordenação de resultados). Sugere-se à RNP adotar estratégias de compartilhamento de recursos no atendimento às demandas de governo (Item II, pág. 16, RS13).	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
Além de continuar os esforços descritos no Relatório de Gestão Anual 2017, destaca-se a elaboração e aprovação pelo MCTIC e MEC do novo Sistema RNP, que evidencia e orienta uma atuação mais integrada dos ministérios componentes do Programa Interministerial RNP (portaria de revisão do programa assinada pelos ministérios em 12/12/2018) e, especialmente, estabelece uma estratégia de cofinanciamento e compartilhamento de uma ciberinfraestrutura avançada para pesquisa e educação.	



Relatório: RS17	Item: III
<b>Macroprocesso: Serviços de Comunicação e Colaboração</b>	
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> 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).	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA 2018</b>	
A RNP iniciou 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).	

Relatório: RS17	Item: IV
<b>Macroprocesso: Engenharia e Operação de Redes</b>	
<b>Descrição da Recomendação/Sugestão:</b> IV. 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).	
<b>Providências adotadas pela RNP – RA2018</b>	
Em 2018, a prova de conceito com o suite de novas ferramentas (tripé Telegraf, InfluxDB e Grafana), mencionada no Relatório de Gestão Semestral 2018, foi bem recebida, optando-se por colocá-la em produção, estendendo-a para todo o <i>backbone</i> . Com isso, ganhou-se agilidade e flexibilidade, pois as estatísticas são automaticamente geradas para cada circuito novo que entra em operação – antes, um a um era configurado manualmente pelo operador. Além disso, ganhou-se também em resolução e persistência, já que as estatísticas não sofrem degradação quando “rotacionadas” e também não há mais necessidade de rotação e sumarização das coletas.  Vale ressaltar também que em 2018 foram efetuadas melhorias na sistematização do processo com foco na automatização da operação dos indicadores, destacando-se a correlação dos eventos. Antes, o processo era manual e demandava um operador dedicado que, de posse dos dados brutos das aferições, tinha que confrontar eventos extraídos do conteúdo de tíquetes em texto livre das ferramentas de bilhetagem (OTRS), – como os de queda de energia, manutenções programadas, problemas de ordem local, entre outros – e tratá-los adequadamente, diferenciando-os de problemas de performance com ajuda de ferramentas de edição de planilhas. Na nova implementação, a ação humana fica restrita à classificação (agora padronizada) apontada pelo NOC da RNP ao evento. O relatório passa a ser gerado por ferramenta de <i>big data</i> (Splunk) que consegue coletar as informações padronizadas dos tíquetes do sistema de bilhetagem e realizar as correlações necessárias.  O próximo passo de melhoria desta frente, previsto para o decorrer de 2019, será atualizar o “coração” ou o “motor” do sistema de indicadores ( <i>scripts</i> de aferição) pelo ferramental do MonIPÊ. Para tal, há ainda a pendência de migração do MonIPÊ para plataforma atualizada de máquinas virtuais pela área de TI da RNP.  Em termos de aferição de disponibilidade, está no radar a migração do indicador baseado em nó central em máquina de engenharia e operações no Rio de Janeiro para o Datacenter de Brasília (sistema CentreON).  Quanto aos experimentos com QoE, estes se ativeram à avaliação simples de tempos de resposta a sítios <i>web</i> . Este plugin, no entanto, ainda não foi promovido para produção, mantendo-se, a expectativa de execução de um piloto em malha para avaliação da efetividade desta aferição ao longo de 2019.	







# Planejamento e gestão



Demonstrações financeiras e notas explicativas com parecer dos auditores independentes (pág. 186)

Relatório de asseguração limitada dos auditores independentes sobre os quadros relacionados ao fluxo de caixa financeiro da RNP (pág. 216)

Relatório de procedimentos previamente acordados referente aos 11 itens obrigatórios requeridos pela Portaria MCTIC 1.123/2015 (pág. 224)



## **Demonstrações Financeiras**

### **Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP**

31 de dezembro de 2018  
com Relatório dos Auditores Independentes sobre as  
Demonstrações Financeiras





## **Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP**

Demonstrações financeiras auditadas

31 de dezembro de 2018

Índice

Relatório dos auditores independentes sobre as demonstrações financeiras .....	3
Demonstrações financeiras auditadas	
Balço patrimonial .....	6
Demonstração do superávit/déficit do exercício .....	7
Demonstração das mutações do patrimônio social .....	8
Demonstração dos fluxos de caixa .....	9
Notas explicativas às demonstrações financeiras .....	10



**Relatório dos auditores independentes sobre as demonstrações financeiras**

Aos Administradores e Conselheiros da  
**Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP**

**Opinião**

Examinamos as demonstrações financeiras da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP ("Entidade"), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e as respectivas demonstrações do superávit (déficit), das mutações do patrimônio social e dos fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP em 31 de dezembro de 2018, o desempenho de suas operações e os seus respectivos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis a entidades sem fins lucrativos (Resolução CFC 1.409/12).

**Base para opinião**

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras". Somos independentes em relação à Entidade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas conforme essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

**Ênfase****Continuidade das operações**

Conforme descrito na Nota 1, os recursos destinados ao custeio das atividades desenvolvidas pela Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP são providos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e demais ministérios integrantes do programa RNP, e indicam a existência de incerteza significativa que pode levantar dúvidas quanto à capacidade de continuidade da Entidade. Nossa opinião não está ressalvada por este assunto.

**Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações financeiras**

A administração da Entidade é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis a entidades sem fins lucrativos (Resolução CFC 1.409/12) e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Entidade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a administração pretenda liquidar a Entidade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Entidade são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

### **Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras**

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas, não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas, não, com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Entidade.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluimos sobre a adequação do uso, pela Administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Entidade. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Entidade a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações financeiras, inclusive as divulgações, e se as demonstrações financeiras representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, dentre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.



Fornecemos também aos responsáveis pela governança declaração de que cumprimos com as exigências éticas relevantes, incluindo os requisitos aplicáveis de independência, e comunicamos todos os eventuais relacionamentos ou assuntos que poderiam afetar, consideravelmente, nossa independência, incluindo, quando aplicável, as respectivas salvaguardas.

Rio de Janeiro, 01 de fevereiro de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cláudio Silva Foch".

**RSM ACAL AUDITORES INDEPENDENTES S/S**

CRC-RJ - 004.080/O-9

Cláudio Silva Foch  
Sócio Responsável  
CRC-RJ - 102.455/O-4 – Contador



## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

Balço patrimonial  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Valores expressos em reais)

	Nota	31/12/2018	31/12/2017		Nota	31/12/2018	31/12/2017
<b>Ativo</b>				<b>Passivo</b>			
<b>Circulante</b>				<b>Circulante</b>			
Caixa e equivalentes de caixa	4	1.043.359	5.951.544	Fornecedores	15	11.463.519	13.579.393
Título e valores mobiliários	5	245.242.899	249.480.960	Obrigações fiscais	16	1.656.515	1.137.516
Cientes a receber	6	1.568.245	887.784	Obrigações sociais	17	1.766.964	1.252.921
Garantias	12	226.246	54.702	Obrigações trabalhistas	18	11.041.201	7.696.856
Adiantamentos a terceiros	7	600.781	2.509.835	Obrigações em circulação	19	186.113.427	200.984.475
Créditos de funcionários	8	166.982	206.425	Outras contas a pagar		44.110	44.162
Despesas pagas antecipadamente	9	2.577.354	2.586.792				
Impostos e contribuições a recuperar		6	6				
<b>Total do Circulante</b>		<b>251.425.872</b>	<b>261.737.048</b>	<b>Total do Circulante</b>		<b>212.085.736</b>	<b>224.695.323</b>
<b>Não Circulante</b>				<b>Não Circulante</b>			
Despesas pagas antecipadamente	10	2.124.607	4.397.784	Provisão para contingências	20	24.619.521	24.448.320
Depósitos judiciais	11	2.757.092	2.270.311	<b>Total do Não Circulante</b>		<b>24.619.521</b>	<b>24.448.320</b>
Garantias	12	487.823	179.590				
				<b>Patrimônio Social</b>			
Imobilizado	13	23.113.873	28.891.724	Capital social		49.719.850	29.442.040
Intangível	14	6.898.667	1.584.037	Deficit/superávit do exercício		382.827	20.274.811
<b>Total do Não Circulante</b>		<b>95.382.062</b>	<b>37.323.448</b>	<b>Total do Patrimônio Social</b>		<b>50.102.677</b>	<b>49.716.851</b>
<b>TOTAL DO ATIVO</b>		<b>286.807.934</b>	<b>299.060.494</b>	<b>TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO SOCIAL</b>		<b>286.807.934</b>	<b>299.060.494</b>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.



## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

Demonstrações do superávit (déficit) do exercício  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Valores expressos em reais)

	Nota	31/12/2018	31/12/2017
Receitas com restrição			
Receita do contrato de gestão		247.525.965	223.306.183
Receita de convênios	21	21.694.868	27.649.870
Receitas sem restrição			
Receitas de prestação de serviços	22	13.367.732	2.384.765
Receita		<u>282.588.565</u>	<u>253.340.818</u>
(Despesas) / receitas operacionais			
Despesas com pessoal		(64.547.091)	(55.333.251)
Provisão de férias e 13º salário		(4.190.280)	(3.122.493)
Provisão para contingências	20	(307.982)	3.445.738
Despesas gerais e administrativas	23	(195.953.454)	(165.459.220)
Despesas tributárias		(3.180.568)	(1.192.224)
Depreciação e amortização	13 e 14	(17.614.094)	(16.167.209)
Outras receitas operacionais	24	(3.628.151)	(7.947.566)
		<u>(289.421.620)</u>	<u>(245.776.225)</u>
Despesas financeiras		(1.947.705)	(3.572.492)
Receitas financeiras		9.163.587	16.282.710
Resultado financeiro líquido	25	<u>7.215.882</u>	<u>12.710.218</u>
Total das despesas/receitas operacionais		<u>(282.205.738)</u>	<u>(233.066.007)</u>
Déficit/superávit do exercício		<u>382.827</u>	<u>20.274.811</u>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

Demonstrações das mutações do patrimônio social  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Valores expressos em reais)

	<u>Patrimônio Social</u>	<u>Superávit/Déficit Acumulado</u>	<u>Total</u>
Em 01 de janeiro de 2016	3.183.917	29.290.937	32.474.854
Integralização de capital	29.290.937	(29.290.937)	-
Déficit do exercício	-	(3.032.814)	(3.032.814)
Em 31 de dezembro de 2016	<u>32.474.854</u>	<u>(3.032.814)</u>	<u>29.442.040</u>
Incorporação de déficit	(3.032.814)	3.032.814	-
Superávit do exercício	-	20.274.811	20.274.811
Em 31 de dezembro de 2017	<u>29.442.040</u>	<u>20.274.811</u>	<u>49.716.851</u>
Doação	-	2.999	2.999
Incorporação de superávit	20.274.811	(20.274.811)	-
Superávit do exercício	-	382.827	382.827
Em 31 de dezembro de 2018	<u>49.716.851</u>	<u>385.826</u>	<u>50.102.677</u>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

Demonstrações dos fluxos de caixa  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Valores expressos em reais)

	31/12/2018	31/12/2017
<b>Fluxo de caixa das atividades operacionais</b>		
Déficit/Superávit do exercício	382.827	20.274.811
Depreciação e amortização	15.626.911	14.181.052
Amortização de despesa antecipada	1.986.157	1.986.157
Provisão para contingência	171.201	(3.540.874)
Provisão para perda/ganho no ativo Imobilizado/Intangível	507.148	7.921.929
Provisão para créditos de liquidação duvidosa	(80.047)	(3.072)
	<b>18.594.198</b>	<b>40.820.003</b>
<b>Aumento (redução) no ativos operacionais</b>		
Variação em clientes a receber	(600.414)	(773.934)
Variação em clientes a receber - partes relacionadas	-	635.667
Variação em depósitos em garantia	(171.544)	(54.702)
Variação em adiantamentos a terceiros	1.969.054	(2.094.798)
Variação em crédito de funcionários	39.443	157.351
Variação em despesas pagas antecipadamente	295.459	236.456
Variação em tributos e contribuições a recuperar	-	8.309
Variação em depósitos judiciais	(486.781)	(701.000)
Variação em banco garantia	(308.233)	(179.590)
	<b>736.984</b>	<b>(2.766.240)</b>
<b>Aumento (redução) nos passivos operacionais</b>		
Variação em fornecedores	(2.115.874)	(9.482.141)
Variação em obrigações fiscais	518.999	(64.712)
Variação em obrigações sociais	514.043	(40.632)
Variação em provisões trabalhistas	3.144.345	3.423.997
Variação em obrigações em circulação	(14.871.048)	(28.040.357)
Variação em contas a pagar	(52)	(200.623)
	<b>(12.809.587)</b>	<b>(34.404.468)</b>
<b>Caixa Líquido gerado (aplicado) das atividades operacionais</b>	<b>6.521.594</b>	<b>3.649.295</b>
<b>Fluxo de Caixa das Atividades de investimento</b>		
Aumento nos títulos e valores mobiliários	4.238.061	16.076.554
Adições de imobilizado e intangível, liquidas	(15.670.839)	(13.774.475)
<b>Caixa Líquido gerado (aplicado) nas atividades de investimentos</b>	<b>(11.432.778)</b>	<b>2.302.079</b>
<b>Fluxo de Caixa das Atividades de financiamento</b>		
Integralização de Patrimônio Social	2.999	-
<b>Caixa Líquido gerado (aplicado) nas atividades de financiamento</b>	<b>2.999</b>	<b>-</b>
<b>Aumento (redução) líquido do caixa e equivalente de caixa</b>	<b>(4.908.185)</b>	<b>5.951.374</b>
<b>Disponibilidades</b>		
Caixa e equivalente de caixa no início exercício	5.951.544	170
Caixa e equivalente de caixa no fim do exercício	1.043.359	5.951.544
<b>Aumento (redução) líquido do caixa e equivalente de caixa</b>	<b>(4.908.185)</b>	<b>5.951.374</b>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 1. Informações sobre a entidade

A Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), localizada na Avenida Lauro Muller 116, sala 1103, Rio de Janeiro – RJ, foi qualificada como Organização Social por meio do Decreto nº 4.077, de 9 de janeiro de 2002. Tem como finalidade o desenvolvimento tecnológico da área de redes e suas aplicações, com o foco orientado para o suporte às atividades de ensino, notadamente, na educação superior e na pesquisa. Para isso, se constitui como a infraestrutura de rede de comunicação e computação para suporte à pesquisa brasileira, uma vez que propicia a integração de todo o sistema de pesquisa e ensino superior por meio de uma rede de alta capacidade, rica de serviços e aplicações. Por meio dessa rede nacional, ou *backbone*, chamada Rede Ipê, também são realizadas pesquisas para o desenvolvimento e teste de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC). Essas tecnologias constituem a base da nova sociedade do conhecimento, onde seu domínio e uso são essenciais para o desenvolvimento do país. Nesse sentido, a própria rede se constitui como um laboratório nacional no qual os experimentos de TIC são utilizados, permitindo que seus resultados possam beneficiar mais rapidamente os clientes.

As atividades desenvolvidas pela RNP estão atreladas a metas e prazos descritos no Contrato de Gestão, firmado entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a Associação, assinado originalmente em 26 de março de 2002 com vigência inicial de 5 anos. O mesmo foi renovado em 16 de janeiro de 2007, com prazo de vigência de 4 anos e, por fim, foi estabelecido novo contrato com início em 22 de dezembro de 2010 e vigência de 6 anos adicionais.

Em 5 de fevereiro de 2016, a Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) encaminhou, para todas as Organizações Sociais vinculadas, as orientações acerca do processo de renovação dos Contratos de Gestão. Para as Organizações Sociais com contratos vigentes, como a RNP, o processo engloba as seguintes etapas: elaboração do plano de fomento de consulta pública para obtenção de contribuições da sociedade, além da negociação e assinatura do contrato.

A proposta de plano de fomento para o novo ciclo do Contrato de Gestão 2018-2022 foi elaborada em 2017, contendo: Plano de Ação Plurianual, Quadro de Indicadores e Metas com memória de cálculo, sistemática de avaliação, orçamento estimativo e cronograma de desembolso. No entanto, o processo de renovação do Contrato de Gestão foi novamente postergado pelo MCTIC, tendo o contrato sido prorrogado por mais um ano, até 31/12/2018, em cláusula incluída no 16º Termo Aditivo, assinado em outubro de 2017.

A RNP depende do recebimento de repasse de recursos do MCTIC para manutenção de suas atividades e de seu equilíbrio econômico-financeiro. Em virtude da natureza das operações da Organização, da vigência do Contrato de Gestão e da conformidade com os termos deste novo contrato, a Administração da RNP entende que os recursos previstos e necessários serão disponibilizados à Organização na forma esperada.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 2. Base de preparação das demonstrações financeiras

As demonstrações financeiras da RNP são de responsabilidade de sua Administração e estão apresentadas em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem fins lucrativos - Resolução CFC 1.409/12 (ITG 2002 - Entidade sem finalidade de lucros).

As demonstrações financeiras foram elaboradas com base em diversas formas de avaliação utilizadas nas estimativas contábeis. As estimativas contábeis envolvidas na preparação das demonstrações financeiras foram baseadas em fatores objetivos e subjetivos, também com base no julgamento da Administração para determinação do valor adequado a ser registrado nas demonstrações financeiras.

As demonstrações financeiras da RNP para o exercício findo em 31 de dezembro de 2018 foram autorizadas para emissão por sua Diretoria Executiva em 1º de fevereiro de 2019.

### 3. Práticas contábeis

As principais práticas contábeis utilizadas na preparação das demonstrações financeiras estão definidas a seguir. Essas políticas vêm sendo aplicadas de modo consistente em todos os exercícios apresentados, salvo disposição em contrário.

#### a) Caixa e equivalentes de caixa

Caixa e equivalentes de caixa incluem: caixa, saldos em caixa ou em conta movimento com risco insignificante de mudança de valor.

#### b) Apuração do superávit

O superávit é apurado pelo regime de competência para os recursos recebidos via Contrato de Gestão e convênios FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Para os demais convênios e contratos, a contabilização ocorre pelo regime de caixa.

A receita apropriada pelo regime de competência é reconhecida na extensão em que são incorridas as despesas relacionadas aos projetos executados com recursos do Contrato de Gestão ou financiados pela FINEP. As receitas advindas de outros convênios, contratos e prestação de serviços, geridas pela RNP, são contabilizadas no momento do seu recebimento. Com isso, os resultados apurados na Demonstração de superávit (déficit) do exercício se referem ao resultado desta última execução.

#### c) Provisão para crédito de liquidação duvidosa

É constituída com base em análise da carteira pela Administração, conjugada com a experiência operacional e a conjuntura econômica.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 3. Práticas contábeis - continuação

#### d) Imobilizado

Está registrado ao custo, deduzido das depreciações acumuladas. A depreciação de bens do imobilizado é calculada pelo método linear às taxas anuais mencionadas na nota explicativa 13, que levam em consideração a vida útil-econômica desses bens. A Administração da RNP não identificou indícios de desvalorização do valor recuperável de seu ativo imobilizado.

Um item de imobilizado é baixado quando vendido ou quando nenhum benefício econômico futuro for esperado em relação ao seu uso ou à sua venda. Eventual ganho ou perda resultante da baixa do ativo (calculado como sendo a diferença entre o valor líquido da venda e o valor contábil do ativo) são incluídos na demonstração do resultado no período em que o ativo for baixado.

#### e) Intangível

Ativos intangíveis refletem os custos de aquisição deduzidos da amortização acumulada e das perdas para redução do valor recuperável, quando aplicável.

#### f) Provisões

##### *Geral*

Provisões são reconhecidas quando a RNP tem uma obrigação presente (legal ou não formalizada) em consequência de um evento passado, sendo provável que seja requerida uma estimativa confiável do valor da obrigação para que a mesma possa ser liquidada. A despesa relativa a qualquer provisão é apresentada na demonstração de déficits ou superávits, líquida de qualquer reembolso.

##### *Provisões para riscos cíveis e trabalhistas*

A RNP é parte em diversos processos judiciais e administrativos; portanto, provisões são constituídas para todas as contingências referentes a processos judiciais para os quais é provável que uma saída de recursos seja feita para liquidar a contingência/obrigação e quando uma estimativa razoável possa ser feita.

A avaliação da probabilidade de perda inclui a avaliação das evidências disponíveis, a hierarquia das leis, as jurisprudências aplicáveis, as decisões mais recentes nos tribunais e sua relevância no ordenamento jurídico, bem como, a avaliação dos advogados externos. As provisões são revisadas e ajustadas para levar em conta alterações nas circunstâncias, tais como prazos de prescrição aplicáveis, conclusões de inspeções fiscais ou exposições adicionais identificadas com base em novos assuntos ou decisões de tribunais.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 3. Práticas contábeis - continuação

#### g) Julgamentos, estimativas e premissas contábeis significativas

O processo de elaboração das demonstrações financeiras, em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil e aplicadas a entidades sem fins lucrativos, requer que a Administração faça uso de julgamentos, estimativas e premissas que afetam os valores de receitas, despesas, ativos e passivos reportados nas demonstrações financeiras e nas suas notas explicativas.

Itens significativos sujeitos a essas estimativas e premissas incluem a vida útil econômica e o valor residual do imobilizado e do intangível, assim como da provisão para contingências. O uso de estimativas e julgamentos é complexo e considera diversas premissas e projeções futuras e, por isso, a liquidação das transações pode resultar em valores diferentes das estimativas. A RNP revisa suas estimativas e premissas anualmente.

#### h) Instrumentos financeiros

##### *Ativo financeiro*

A associação reconhece um ativo financeiro no seu balanço patrimonial, quando, e apenas quando, a entidade se torna parte das disposições contratuais do instrumento.

Os ativos financeiros da Entidade incluem caixa e equivalentes de caixa, aplicações financeiras e contas a receber.

##### *Redução do valor recuperável de ativos financeiros*

A Entidade avalia na data das demonstrações financeiras se há alguma evidência objetiva que determine se o ativo financeiro, ou grupo de ativos financeiros, não é recuperável.

Um ativo financeiro, ou grupo de ativos financeiros, é considerado como não recuperável se, e somente se, houver evidência objetiva de ausência de recuperabilidade como resultado de um ou mais eventos que tenham acontecido depois do reconhecimento inicial do ativo ("um evento de perda" incorrido) e este evento de perda tenha impacto no fluxo de caixa futuro estimado do ativo financeiro, ou do grupo de ativos financeiros, que possa ser razoavelmente estimado.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 3. Práticas contábeis - continuação

#### *Passivos financeiros*

Passivos financeiros são classificados a valor justo por meio do resultado ou como empréstimos e financiamentos, conforme o caso. A Entidade determina a classificação dos seus passivos financeiros no momento do seu reconhecimento inicial.

Passivos financeiros são inicialmente reconhecidos a valor justo e incluem contas a pagar a fornecedores.

#### *Instrumentos derivativos*

A Entidade não possui em 31 de dezembro de 2018 e 2017 nenhum instrumento derivativo de qualquer natureza em aberto. A entidade não realizou nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017 nenhuma transação com instrumento financeiro derivativo de qualquer natureza.

#### i) Demais ativos e passivos circulantes e não circulantes

Um ativo é reconhecido no balanço quando for provável que seu benefício econômico futuro seja gerado em favor da RNP e seu custo ou valor possa ser mensurado com segurança.

Um passivo é reconhecido no balanço quando a Entidade possui uma obrigação legal ou constituída como resultado de um evento passado, sendo provável que um recurso econômico seja requerido para liquidá-lo. As provisões são registradas tendo como base as melhores estimativas do risco envolvido.

Os ativos e passivos são classificados como circulantes quando é provável que sua realização ou liquidação ocorra nos próximos doze meses. Caso contrário, são demonstrados como não circulantes.

#### j) Tributação

A RNP é uma associação civil sem fins lucrativos constituída nos termos da Lei 9.637/98 e tem suas atividades voltadas para o desenvolvimento tecnológico e de pesquisa, motivo pelo qual lhe é conferida a isenção tributária.

Caso a RNP não gozasse de isenção tributária, as receitas de prestação de serviços estariam sujeitas aos seguintes impostos e contribuições, pelas seguintes alíquotas básicas:

Imposto sobre Serviços – ISS	5,00%
Programa de Integração Social – PIS	0,65%
Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS	3,00%



## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 3. Práticas contábeis - continuação

#### j) Tributação - continuação

A tributação sobre o lucro compreendia o imposto de renda e a contribuição social. O imposto de renda seria computado sobre o lucro tributável pela alíquota de 15%, acrescido do adicional de 10% para os lucros que excedessem R\$ 240.000 no período de 12 meses, e a contribuição social seria computada pela alíquota de 9% sobre o lucro tributável, reconhecidos pelo regime de competência. As inclusões ao lucro contábil de despesas, temporariamente não tributáveis, consideradas para apuração do lucro tributável corrente, gerariam créditos ou débitos tributários diferidos.

#### k) Demonstração dos fluxos de caixa

A demonstração dos fluxos de caixa foi preparada e está apresentada de acordo com o CPC 03 (R2) - Demonstração dos Fluxos de Caixa.

### 4. Caixa e equivalente de caixa

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Banco do Brasil S.A. – 128.000-7	2.670	96.821
Banco do Brasil S.A. – 28690-7	784	1.181
Banco do Brasil S.A. – 80000-7	721	3.608
Banco do Brasil S.A. – 9402-1	182	-
Banco do Brasil S.A. – 9425-0	457	-
Caixa Econômica – 1989-3	1.033.657	-
Caixa Econômica – 1989-3	4.888	5.500.133
Caixa Econômica – 2269-0	-	349.801
	<u>1.043.359</u>	<u>5.951.544</u>

### 5. Títulos e valores mobiliários

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Renda fixa – FIX (a)	217.491.118	217.029.491
Renda fixa – DI	7.460.252	12.217.917
Título de capitalização	-	503.576
Poupança	14.523.127	19.443.193
CDB	444.212	286.783
Cambial Euro (b)	5.324.190	-
	<u>245.242.899</u>	<u>249.480.960</u>

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 6. Contas a receber

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Clientes	<b>860.916</b>	789.811
Duplicatas a receber	<b>767.329</b>	238.020
PECLD	<b>(60.000)</b>	(140.047)
	<u><b>1.568.245</b></u>	<u>887.784</u>

A movimentação da perda estimada com créditos de liquidação duvidosa (PECLD) durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2018 foi como segue:

Saldo em 31 de dezembro de 2017	(140.047)
(-) Reversão de provisão por recebimento	140.047
(+) Constituição de provisão	(60.000)
<b>Saldo em 31 de dezembro de 2018</b>	<u><b>(60.000)</b></u>

A conta "Contas a receber – Clientes" refere-se às emissões de notas fiscais eletrônicas de prestação de serviços e a conta "Duplicatas a receber" refere-se às faturas emitidas de receitas provenientes de cooperação técnica, convênios e patrocínios.

### 7. Adiantamentos a terceiros

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Adiantamento a fornecedores	<b>159.237</b>	192.997
Importação em andamento	<b>427.686</b>	2.369.399
Adiantamento de viagens	-	7.309
Outros	<b>13.858</b>	130
	<u><b>600.781</b></u>	<u>2.569.835</u>

### 8. Crédito de funcionários

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Adiantamento de salário	-	2.683
Antecipação de 13º salário	-	815
Antecipação de férias	<b>166.982</b>	202.927
	<u><b>166.982</b></u>	<u>206.425</u>

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 9. Despesas pagas antecipadamente (corrente)

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Prêmios de seguros	326.255	334.692
Adiantamento a fornecedores	2.251.099	2.251.099
	<u>2.577.354</u>	<u>2.585.792</u>

### 10. Despesas pagas antecipadamente (não corrente)

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Adiantamentos diversos	966.014	1.253.035
Adiantamento a fornecedores	1.158.593	3.144.749
	<u>2.124.607</u>	<u>4.397.784</u>

Em julho de 2010, a RNP celebrou junto a Oi um convênio para desenvolvimento de tecnologias em aplicação de rede. Nos termos deste convênio, a RNP pagou a esta operadora o montante de R\$ 19.861.571 e, em contrapartida, recebeu o direito de uso de capacidade e infraestrutura a ser provido pela mesma nos pontos de presença da RNP pelos próximos 10 anos.

Por se tratar de um direito da RNP, a mesma fará a apropriação ao resultado à medida que as capacidades e a estrutura venham sendo utilizadas. No exercício findo em 31 de dezembro de 2018, a despesa de amortização apropriada ao resultado foi de R\$ 1.986.157 (R\$ 1.986.157 em 2017).

### 11. Depósitos judiciais

	<u>Quantidade</u>	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Processo RFB (a)	1	498.765	498.765
Processo RFB – PIS / COFINS (b)	1	2.258.327	1.771.546
		<u>2.757.092</u>	<u>2.270.311</u>

- (a) Refere-se a uma ação ordinária visando a obtenção de provimento judicial para reconhecer a improcedência da cobrança de IRRF pretendida pela Fazenda Nacional.
- (b) A partir de 01 de julho de 2015, as alíquotas do PIS e COFINS sobre receitas financeiras, inclusive as decorrentes de operações realizadas para fins de *hedge*, auferidas pelas pessoas jurídicas sujeitas ao regime de apuração não-cumulativa das referidas contribuições, passaram a ser de 0,65% e 4%, respectivamente. A RNP está recolhendo judicialmente o valor correspondente ao pagamento da COFINS, pois entende que essa cobrança é indevida, dado que a origem do valor aplicado é isenta de tributação, logo, seus rendimentos também deveriam ser.

Ambas as causas são ativas com possibilidade de sucesso classificada como possível, portanto, não foram registradas atualizações monetárias.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 12. Garantia Bancária

	2018	2017
Garantia CP - Aluguel	102.000	-
Garantia CP - INMETRO	45.153	54.702
Garantia CP - CPRM	79.093	-
	<b>226.246</b>	54.702
Garantia LP - CAPES	477.678	179.590
Garantia LP - Exército	10.145	-
	<b>487.823</b>	179.590
	<b>714.069</b>	234.292

Foi renovado o contrato de prestação de serviço com a CAPES e uma das obrigações da contratada é a exigência de constituição de uma garantia bancária (segundo IN 04 de 12 de novembro de 2010).

No exercício de 2018 a RNP firmou novos contratos que exigem obrigações da contratada, através da constituição de uma garantia bancária (segundo IN 04 de 12 de novembro de 2010). Também no exercício de 2018 a RNP firmou novos contratos de locação em que são exigidas garantias bancárias.

### 13. Imobilizado

	Taxas anuais de depreciação	Residual Dez/17	Custo			Depreciação		Residual Dez/18
			Aquisições	Baixas	Transferências	Depreciação	Baixas	
Máquinas e equipamentos	10%	25.547.532	8.246.467	(7.528.175)	11.652	(12.580.568)	7.455.938	21.152.846
Equipamentos de computação	20%	8.083.694	702.848	(187.388)	-	(1.323.922)	135.678	7.410.910
Móveis e utensílios	10%	2.786.757	806.034	(124.468)	900	(685.775)	103.815	2.887.263
Benfeitorias em propriedade de terceiros	10%	46.210	-	-	-	(38.838)	-	7.372
Provisão perda no ativo		(7.572.469)	(772.049)	-	-	-	-	(8.344.518)
		<b>28.891.724</b>	<b>8.983.300</b>	<b>(7.840.031)</b>	<b>12.552</b>	<b>(14.629.103)</b>	<b>7.695.431</b>	<b>23.113.873</b>

A depreciação do exercício findo em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 14.629.103 (R\$ 13.283.126 em 2017) e está registrada no resultado do exercício. Não há bens do ativo imobilizado dados em garantia a terceiros. No exercício de 2018 ocorreram baixas no ativo imobilizado por doação no montante de R\$ 402.026, por avaria de R\$ 888.472, por obsolescência de R\$ 6.242.025, por roubo de R\$ 11.775, por extravio de R\$ 41.831, por outros casos de R\$ 8.526, e por erro de registro R\$ 245.376 totalizando o montante de R\$ 7.840.031 (custo de aquisição) o que representa R\$ 143.174 de efeito líquido de depreciação (R\$ 347.624 em 2017). Não houve alteração no tempo de vida útil econômica dos ativos.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 13. Imobilizado - continuação

Após a realização do inventário anual, foram identificados itens do ativo imobilizado cuja classificação ensejam a necessidade de provisão, para que o saldo líquido do imobilizado apresente adequadamente o total dos recursos cujos benefícios econômicos fluem para a entidade. Portanto, foi calculada uma provisão com base no status dos bens descritos abaixo:

Classificação do bem	Valor residual 31.12.2018
Em branco	R\$ 7.372
Fora de uso temporário	R\$ 2.152.003
Irrecuperável	R\$ 268.639
Não informado	R\$ 5.578.805
Não localizado	R\$ 68.105
Obsoleto para o projeto	R\$ 230.908
Recuperável	R\$ 38.686
<b>Total geral</b>	<b>R\$ 8.344.518</b>

### 14. Intangível

	Taxas anuais de amortização	Residual Dez/17	Custo			Amortização		Residual Dez/18
			Aquisições	Baixas	Transferências	Amortização	Baixas	
Sistema aplicativo software	20%	1.933.498	2.452.436	(6.640.809)	(12.552)	(997.808)	3.595.548	330.313
Direito cessão de uso em desenvolvimento (a)	4%	-	6.652.914	-	-	-	-	6.652.914
Provisão perda no ativo		(349.461)	-	264.901	-	-	-	(84.560)
		<b>1.584.037</b>	<b>9.105.350</b>	<b>(6.375.908)</b>	<b>(12.552)</b>	<b>(997.808)</b>	<b>3.595.548</b>	<b>6.898.667</b>

A amortização do exercício findo em 31 de dezembro de 2018 foi de R\$ 997.808 (R\$ 897.926 em 2017) e está registrada no resultado do exercício. No exercício de 2018 ocorreram baixas no ativo intangível por outros motivos no montante de R\$ 6.639.156, por erro de registro no montante de R\$ 1.653, totalizando o montante de R\$ 6.640.809 (custo de aquisição) o que representa R\$ 3.045.261 de efeito líquido de amortização (R\$ 27.076 em 2017). Não houve alteração no tempo de vida útil econômica dos ativos. As baixas classificadas como "outras" são referentes aos softwares com prazo de licença anual vencidos.

Após a realização do inventário anual, foram identificados itens do ativo intangível cuja classificação ensejam a necessidade de provisão, para que o saldo líquido do intangível apresente adequadamente o total dos recursos cujos benefícios econômicos fluem para a entidade. Portanto, foi calculada uma provisão com base no status dos bens do intangível descritos abaixo:

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 14. Intangível - continuação

Classificação do bem	Valor residual 31.12.2018
Fora de uso temporário	R\$ 5.520
Licença de uso expirada	R\$ 2.059
Não informado	R\$ 76.981
<b>Total geral</b>	<b>R\$ 84.560</b>

- (a) BELLA, *Build Europe Link with Latin America*, é um projeto que tem o objetivo de atender as demandas de interconexão de longo prazo das comunidades de pesquisa e educação europeias e latino-americanas, por interesse do Governo Brasileiro e delegação expressa do MCTIC através do Ofício MCTI nº 169 de 13/04/2016. Esse projeto garante a cessão do direito de uso de longo prazo sobre espectro em um cabo submarino direto entre as duas regiões, assim como a implementação de uma rede de pesquisa e educação com 100Gbps de capacidade em toda a América Latina.

O sistema de comunicação submarino foi licitado e contratado por CLARA e GÉANT, em nome da RNP e demais redes de pesquisa e educação nacionais participantes do "consortium agreement BELLA", formado pelas redes (RNIE ou NREN) do Brasil, Chile, Colômbia, Equador, França, Alemanha, Itália, Portugal e Espanha.

O financiamento do projeto BELLA está a cargo da União Europeia, por meio do programa Horizonte 2020, em virtude dos acordos de subvenção com referências 731505 -DG CNECT - (BELLA-S1), DG-DEVCO, LA/2016/376-534 (BELLA-T) e DG-GROWTH. Esse projeto recebe financiamento em espécie de CEDIA (Equador), REUNA (Chile), RENATA (Colômbia) e RNP (Brasil). Juntas, as redes contribuem com 30% do custo de acesso ao cabo transatlântico da empresa ELLALINK, além de contribuírem significativamente para o upgrade da rede regional de CLARA na América do Sul.

O contrato é de 25 anos com valor total de € 8.966 mil a serem pagos em sete parcelas no período de 2018 a 2022, refletindo em uma cessão de direito de uso de longo prazo, em desenvolvimento, e com amortização prevista para os últimos 23 anos do acordo, visto a data de referência para o início da implantação do cabo submarino Brasil-Europa pela empresa ELLALINK ser dezembro de 2018 e os benefícios econômicos passarem a ser utilizados a partir do prazo estimado de 24 meses de início dos aportes financeiros.

Para atender às contrapartidas brasileiras ao Projeto BELLA, contratado no 18º Termo Aditivo ao Contrato de Gestão da RNP, a organização aportou o valor inicial de €1.493.359 em 31/12/2018 em uma conta-garantia (*escrow account*), sob responsabilidade dos advogados DLA Piper UK LLP, de forma a permitir a compilação total de recursos europeus e latino-americanos necessários ao início deste projeto.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 15. Fornecedores

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Fornecedores de serviços de telecomunicações	<b>6.298.809</b>	9.918.398
Fornecedores contratos	<b>1.084.020</b>	2.934.571
Fornecedores de serviços profissionais	<b>4.080.690</b>	726.424
	<b><u>11.463.519</u></b>	<u>13.579.393</u>

No final do ano de 2017 e durante o ano de 2018 ocorreram várias negociações nos preços dos circuitos, reduzindo o valor mensal dos contratos e/ou aumentando a quantidade de contratada.

### 16. Obrigações fiscais

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
ISS a recolher	<b>131.942</b>	53.556
IRRF a recolher	<b>1.212.762</b>	924.698
CSL/COFINS/PIS COD. 5952	<b>234.267</b>	146.578
COFINS sobre prestação de serviços	<b>77.544</b>	12.684
	<b><u>1.656.515</u></b>	<u>1.137.516</u>

### 17. Obrigações sociais

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Previdência Social - INSS	<b>1.296.697</b>	903.973
Fundo de Garantia - FGTS	<b>406.324</b>	302.542
PIS	<b>63.943</b>	46.406
	<b><u>1.766.964</u></b>	<u>1.252.921</u>

### 18. Obrigações trabalhistas

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Férias	<b>4.268.492</b>	3.494.202
INSS sobre férias	<b>1.088.464</b>	891.020
FGTS sobre férias	<b>341.478</b>	279.535
Prêmio de desempenho	<b>5.342.767</b>	3.207.536
Outros	<b>-</b>	24.562
	<b><u>11.041.201</u></b>	<u>7.896.856</u>

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 18. Obrigações trabalhistas - continuação

O Prêmio de Desempenho foi instituído com o objetivo de recompensar os empregados que tiveram participação no atingimento da meta institucional, prevista no Contrato de Gestão firmado entre a RNP e o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, para o fomento de tecnologias de informações e comunicações no meio acadêmico público federal.

Esse prêmio é pago por liberalidade e só é efetivado quando as metas são atingidas, conforme parecer da Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão, e existam recursos financeiros disponíveis para seu custeio. Não se constituindo, para qualquer fim, em remuneração fixa, para fins de incorporação aos salários.

O ano de 2015 foi o ano de inúmeros momentos de restrição econômica e financeira do País, o que se refletiu nos repasses dos ministérios financiadores da ação promovida pela RNP, não havendo, portanto, a deliberação pela Diretoria Executiva para o pagamento do prêmio desempenho de 2015 que seria pago em 2016.

Na 5ª reunião ordinária do Conselho de Administração, realizada no dia 5/12, foi encaminhada para avaliação do Comitê de Pessoas do CADM a avaliação sobre a proposta de pagamento do prêmio de desempenho 2017 para deliberação na primeira reunião de 2019 do CADM.

### 19. Obrigações em circulação

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Contrato de Gestão - MCTIC	<b>185.570.211</b>	200.388.784
Finep – Cloudlab	<b>543.216</b>	595.691
	<u><b>186.113.427</b></u>	<u>200.984.475</u>

O Contrato de Gestão da RNP é o instrumento pelo qual o contratante, ou seja, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) faz os repasses de recursos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

As entradas dos recursos do Contrato de Gestão, bem como os recursos dos convênios FINEP, são registradas na conta de Obrigações em Circulação, tendo em vista a verdadeira realização das receitas ocorrer no momento de realização dos projetos e não no momento de entrada no caixa da Organização. À medida em que os projetos correlatos são executados, as obrigações em circulação são baixadas e a respectiva receita é apropriada ao resultado do exercício.



## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 19. Obrigações em circulação - continuação

Com base nos aditivos ao Contrato de Gestão já pactuados, a RNP, em 2019, receberá recursos no valor total de R\$ 27.117.875 referentes a R\$ 2.241.998 de recursos da Ancine previstos no 17º Termo Aditivo assinado em 2017; e de R\$ 24.875.877, previstos 19º e 20º Termo Aditivo assinado em 2018 para a continuidade da execução de atividades de pesquisas tecnológicas, desenvolvimento e operação de meios de serviços de difusão do conhecimento na área de tecnologia de informação e comunicação, conforme a seguir:

	<u>2018</u>
17º Termo Aditivo do Contrato de Gestão	<b>2.241.998</b>
19º Termo Aditivo do Contrato de Gestão	<b>19.800.656</b>
20º Termo Aditivo do Contrato de Gestão	<b>5.075.221</b>
	<u><b>27.117.875</b></u>

### 20. Provisão para contingências

A RNP é parte em processos judiciais ou em riscos potenciais que, na avaliação dos consultores jurídicos, levando em consideração experiências com naturezas semelhantes, foram classificadas como de risco provável de perda.

A Administração entende que os encaminhamentos e providências legais cabíveis já tomados em cada processo são suficientes para preservar o seu patrimônio, registrando o reconhecimento de provisões para perdas prováveis de processos judiciais em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, de acordo com os valores abaixo discriminados:

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Trabalhistas (processos judiciais)	<b>511.939</b>	867.315
Cíveis	<b>1.325.602</b>	2.773.608
Trabalhistas (terceirização)	<b>22.781.980</b>	20.807.397
	<u><b>24.619.521</b></u>	<u>24.448.320</u>

A provisão trabalhista decorrente de terceirização teve um acréscimo em relação ao ano de 2017 em cerca R\$ 2 milhões devido à contratação em 2018 de mais 85 autônomos e 10 pessoas jurídicas nas atividades operacionais da RNP.

#### Contingências trabalhistas

Os processos classificados como possíveis totalizam um montante de R\$ 1.405.819.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 20. Provisão para contingências - continuação

#### Contingências cíveis

Foi realizada uma redução de R\$ 1.448.006 na provisão efetuada para atender a contingência passiva da ação judicial impetrada pela empresa Global Crossing Comunicações do Brasil Ltda. porque no valor da condenação na 2ª instância teve a subtração dos valores das notas fiscais pagas em duplicidade para a Global Crossing. O montante referente à multa contratual continua classificado como de risco remoto em virtude do andamento do processo no exercício de 2018, portanto, não se encontra registrado como contingência.

#### Contingências classificadas como possíveis

Adicionalmente, a Entidade tem ações de naturezas tributária e trabalhista, envolvendo riscos de perda classificados pela Administração como possíveis, com base na avaliação de seus consultores jurídicos, para os quais não há provisão constituída, conforme composição e estimativa a seguir:

	Quantidade	2018	2017
Trabalhistas	5	<b>1.405.819</b>	1.184.442
		<b>1.405.819</b>	1.184.442

O aumento nas ações trabalhistas se refere à atualização dos valores das causas para 2018.

#### Depósitos judiciais

Adicionalmente, a RNP possui depósitos judiciais para 2 causas ativas em 31 de dezembro de 2018 que totalizam em R\$ 2.757.092 (R\$ 2.270.310 em 2017). As informações detalhadas quanto aos depósitos efetuados estão divulgadas na nota explicativa número 11.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 21. Receita de convênios

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
INMETRO	107.946	-
SERPRO	350.000	200.000
KRYPTUS	145.627	-
MCTIC Projeto Chamada Coordenada BR-UE	12.000.000	24.845.825
Fundação Universidade de Brasília - FUB	360.262	387.248
Lauren Foundation	262.770	288.462
Acordo de Cooperação MCTIC/RNP e CPqD	5.403.160	-
CEBRASPE	119.548	188.760
Centro de Educação Superior de Brasília - CESB	107.946	167.905
Instituto Federal de Educação de Brasília - IFB	272.113	272.113
Binário Distribuidora de Equipamentos Eletrônicos	75.000	38.180
Centro de Ensino Unificado de Brasília - CEUB	59.370	56.370
CPRM	553.649	-
FNDE	138.973	-
Outros	1.819.504	1.320.959
Receitas Canceladas	(81.000)	(115.952)
	<u>21.694.868</u>	<u>27.649.870</u>

A receita de convênios é a forma pela qual a RNP busca alavancar recursos adicionais que servem tanto para estender projetos em curso, quanto para atender aos conveniados em serviços de rede ou para complementar a infraestrutura própria destinada à integração de novas organizações e de novas comunidades. Com isso, propicia o aumento da base de clientes, diminuindo a vulnerabilidade da RNP em relação ao Contrato de Gestão como único e grande financiador.

Em 2018 agrupamos as receitas de convênios do projeto Chamada Coordenada para a melhor visualização das informações.

### 22. Receita de prestação de Serviço

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Recursos	11.505.788	1.382.086
ESR-COORD NACIONAL	394.960	368.203
ESR-DF	375.568	334.272
ESR-RJ	222.552	42.656
ESR-BA	166.512	116.696
ESR-RS	93.688	25.568
Outros	608.664	115.284
	<u>13.367.732</u>	<u>2.384.765</u>

A variação em recursos, deve-se ao fato do fechamento de dois contratos, CAPES e INMETRO.

O contrato de prestação de serviço da diretoria de avaliação da CAPES se refere ao provimento de serviços tecnológicos voltados ao Sistema Nacional de Pós-Graduação – SNPG, cujo montante faturado em 2018 foi R\$ 10.468.300.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 22. Receita de prestação de Serviço - continuação

O contrato de prestação de serviços do INMETRO se refere ao provimento de serviços de conectividade para as instalações do Inmetro, consultoria e suporte técnico, cujo valor faturado foi de R\$ 863.179.

### 23. Despesas gerais e administrativas

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Conectividade nacional (a)	<b>(81.012.962)</b>	(81.967.557)
Convênio de cooperação acadêmica (b)	<b>(26.754.334)</b>	(16.077.925)
Outras despesas	<b>(19.580.450)</b>	(10.751.953)
Consultoria de sistema de informação	<b>(15.773.254)</b>	(12.821.804)
Conectividade internacional	<b>(9.774.815)</b>	(8.804.314)
Serviço de terceirização de mão de obra	<b>(7.736.542)</b>	(5.672.317)
Viagens	<b>(6.760.398)</b>	(4.707.153)
Consultoria e ass. de informática e congêneres	<b>(3.989.744)</b>	(4.378.214)
Ocupação	<b>(3.700.343)</b>	(3.450.196)
Serviço de instalação e manutenção de equipamentos (c)	<b>(3.464.270)</b>	(2.503.611)
Serviço de obra civil	<b>(2.702.040)</b>	(3.097.160)
Serviço de suporte e manutenção de software (d)	<b>(2.196.573)</b>	(1.436.434)
Utilidades e serviços	<b>(2.070.489)</b>	(1.909.751)
Serviço de instalação e configuração	<b>(1.635.140)</b>	(2.038.472)
Convênio de cooperação técnica (e)	<b>(1.424.621)</b>	(143.044)
Consultoria de gestão de projetos (f)	<b>(1.404.711)</b>	(1.014.198)
Treinamentos e cursos (g)	<b>(1.122.283)</b>	(983.913)
Consultoria e assessoria - ESR	<b>(1.030.009)</b>	(751.034)
Assessoria contábil/custos (h)	<b>(996.131)</b>	(230.124)
Serviço de arquitetura / engenharia (i)	<b>(635.501)</b>	(52.170)
Serviços especializados - eventos	<b>(619.102)</b>	(477.121)
Assessoria de imprensa	<b>(445.180)</b>	(520.844)
Consultoria e assessoria em P&D de projetos	<b>(326.891)</b>	(409.422)
Serviço de auditoria (j)	<b>(307.710)</b>	(688.279)
Assessoria em design	<b>(255.166)</b>	(320.430)
Serviço de cooperativas - táxi	<b>(224.795)</b>	(251.779)
Consultoria de suporte e manutenção de rede	<b>(10.000)</b>	-
	<b><u>(195.953.454)</u></b>	<b><u>(165.459.220)</u></b>

As maiores variações ocorridas no grupo de despesas gerais e administrativas são justificadas por:

- (a) A conta de conectividade nacional teve uma redução de R\$ 954.595 devido a descontos obtidos, tendo em vista que o montante se trata de serviços não prestados pelas operadoras.
- (b) O aumento observado em convênio de cooperação acadêmica, em sua maioria, se deu pela execução do projeto da DPD CTIC 3ª Chamada Coordenada BR-EU que une ações de Internet das coisas, 5G e computação em nuvem entre SEPIN/MTIC e RNP.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 23. Despesas gerais e administrativas - continuação

- (c) O aumento em serviço de instalação e manutenção de equipamentos se dá pela renovação de suporte e manutenção de 33 equipamentos Juniper e atualizações de software.
- (d) O aumento observado em serviço de suporte e manutenção de software, em sua maioria, foi devido à instalação e implementação do serviço nas nuvens do projeto DAGSOL – Primeira Fase e ao suporte e manutenção do ERP Protheus.
- (e) O aumento observado em convênio de cooperação técnica se dá pela execução do projeto GigaCandanga (ou Redecomep DF), que no exercício de 2018 se tornou uma Associação, com estatuto próprio, mas operacionalização compartilhada com a RNP, visto inúmeros contratos dos partícipes ainda estarem em vigor com a RNP e os recursos serem ainda administrados pela organização. Além disso, com a institucionalização do Comitê Gestor, despesas adicionais de instalação física da Unidade GigaCandanga tiveram que ser realizadas no período.
- (f) O aumento observado em consultoria de gestão em projetos se dá em parte pela contratação de consultoria da empresa LAJE que atua no projeto RNP no amanhã.
- (g) O aumento observado em treinamento e cursos se dá pela contratação da capacitação para o portal periódicos da CAPES.
- (h) O aumento observado em assessoria de custos se dá pela Implementação do sistema de custos ABCosting, em complemento ao sistema MyABCM.
- (i) O aumento observado em serviço de engenharia, se dá pelo fornecimento, instalação e remanejamento de *sprinklers* e fornecimento e instalação de detecção de hidrantes duplos para atender a adequação das salas do escritório da RNP no 11º andar da torre do Rio Sul.
- (j) A redução observada em serviços de auditoria foi devido ao fato de não ter ocorrido este serviço no exercício de 2018.

### 24. Outras receitas operacionais

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Provisão para perdas - ativo imobilizado e intangível	<b>(507.148)</b>	(7.921.929)
Baixas de ativo imobilizado	<b>(3.188.835)</b>	(290.064)
Resultado negativos na alienação do imobilizado	-	(84.636)
Descontos obtidos	-	321.660
Variação cambial	<b>59.140</b>	15.322
Outros	<b>8.692</b>	12.081
	<u><b>(3.628.151)</b></u>	<u>(7.947.566)</u>

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 24. Outras receitas operacionais - continuação

A maior variação do saldo refere-se à constituição de provisão para perdas no ativo imobilizado e intangível. Após a realização do inventário anual, foram identificados itens do ativo imobilizado e intangível cuja classificação enseja a necessidade de provisão, calculada com base nos status dos bens, conforme detalhado nas notas explicativas números 13 e 14.

### 25. Resultado financeiro líquido

	2018	2017
Receitas financeiras		
Juros sobre aplicações financeiras	9.147.198	16.278.717
Descontos financeiros obtidos	1.092	416
Atualização monetária	15.297	3.577
	<u>9.163.587</u>	<u>16.282.710</u>
Despesas financeiras		
Taxa de saída	(8.086)	-
Despesas bancárias	(34.850)	(27.537)
IOF	(164.627)	(108.007)
IRRF s/ aplicação financeira	(1.594.034)	(3.170.699)
Juros e multas passivas	(13.012)	(1.310)
Variação cambial	(133.068)	(264.014)
Juros	(28)	(925)
	<u>(1.947.705)</u>	<u>(3.572.492)</u>
Resultado Financeiro Líquido	<u>7.215.882</u>	<u>12.710.218</u>

O grande impacto na variação do resultado financeiro líquido foi que no exercício de 2018, setenta e cinco por cento (75%) do aporte do contrato de gestão, ocorreu nos meses de outubro a dezembro, impactando diretamente o caixa da empresa e reduzindo o valor de investimento em títulos financeiros.

### 26. Transações com partes relacionadas

#### Remuneração e pessoal-chave

No exercício findo em 31 de dezembro de 2018, a remuneração total da Alta Gerência da RNP foi de R\$ 2.049.725 (R\$ 2.079.668 em 2017). A Associação não concede benefícios pós-emprego ou outros de longo prazo para os seus diretores e colaboradores.

A RNP é co-fundadora e associada à CLARA - Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas, uma Organização de Direito Internacional sem fins lucrativos que opera uma rede de Internet Avançada, a RedCLARA, que tem como objetivo interconectar internacionalmente a RNP às redes acadêmicas de diversos países da América Latina e Europa. Com isto, estende o serviço de conectividade às instituições usuárias destes outros países e do continente europeu.

## Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

Notas explicativas às demonstrações financeiras - Continuação  
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2018 e 2017  
(Em reais)

### 26. Transações com partes relacionadas - continuação

CLARA possui um conselho diretivo escolhido através de votação, em assembleia de seus associados. Atualmente, o Diretor de Engenharia e Operações, Eduardo Cezar Grizendi, é o representante da RNP no Conselho Diretivo de CLARA. CLARA, através da RedCLARA, prestou estes serviços de conectividade internacional para a RNP nos anos de 2018 e 2017 nos montantes de R\$ 2.380.986 e 1.931.690, respectivamente.

### 27. Cobertura de seguros

Em 31 de dezembro de 2018 os ativos da RNP estavam segurados contra sinistros pelo limite máximo indenizatório (LMI) de R\$ 14.530.406 para equipamentos diversos, tais como roteadores, servidores e notebooks, e de R\$ 821.369 para ativos de infraestrutura mobiliária, pelo valor total pago de prêmio de R\$ 376.684 (R\$ 386.427 em 2017), sendo o valor de R\$ 374.360 referente às apólices de equipamentos diversos e R\$ 2.324 à de móveis em geral.

Em virtude da localização diversificada dos bens da organização e da análise de risco efetuada pela seguradora contratada, o valor máximo indenizatório se refere à perda por sinistro da localidade com a maior valorização de equipamentos, que é o município de Recife, localizado em Pernambuco.

No entanto, caso o sinistro ocorra em qualquer outra localidade do país, todas as perdas estarão cobertas até o limite máximo indenizatório.

Adicionalmente, ao longo do ano, o seguro é revisto e atualizado conforme a probabilidade de mudança do critério anteriormente mencionado, com o objetivo de resguardar o patrimônio.

### 28. Eventos Subsequentes

A organização teve o ingresso de nova contingência trabalhista, notificada em 22 de janeiro de 2019, sendo o valor da causa de R\$ 11.816 e o prognóstico de resultado possível.

Há a perspectiva da finalização da ação cível interposta pela Global Crossing em face da RNP, com a previsão de pagamento à Global Crossing no montante de R\$ 1.349.939 e ao escritório de advocacia no valor de R\$ 959.520.

Ocorreram entrada de recursos do Contrato de Gestão no dia 02/01/2019 no valor de R\$ 18.481.656 referente ao 19o. Termo Aditivo. Para os demais projetos ocorreram algumas entradas relevantes, tais como R\$ 727.954 da CAPES, R\$ 553.659 do CPRM e R\$ 125.000 do SERPRO.

No ativo imobilizado as oscilações se referem a baixas no montante de R\$ 396.567 referentes a computadores, servidores, roteadores e *nobreaks*; além de novas aquisições no valor de R\$ 621.694 referentes a servidores.

\*\*\*

**Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP**

Relatório de asseguuração limitada dos auditores independentes sobre os quadros relacionados ao fluxo de caixa financeiro  
Exercício findo em 31 de dezembro de 2018

Aos Administradores e Conselheiros da  
Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP  
Rio de Janeiro – RJ

**1. Introdução**

Por se tratar de um serviço especial de asseguuração limitada, ressaltamos que há diferenças significativas entre um trabalho dessa natureza e uma auditoria das demonstrações financeiras com o objetivo de emitir um parecer. Este trabalho, embora tenha características e objetivos específicos, não deixa de ser uma auditoria; portanto, deve respeitar as normas da profissão e, em consequência, utilizar os procedimentos aplicáveis a trabalhos dessa natureza em conformidade com a Norma NBC TO 3000 – Trabalho de Asseguuração diferente de Auditoria e Revisão aprovada pela Resolução 1.160 emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade – CFC em 20 de novembro de 2015.

Para formar opinião sobre as demonstrações financeiras, o auditor executa procedimentos destinados a obter uma certeza razoável de que estas estão adequadamente apresentadas em todos os seus aspectos significativos. Devido à natureza dos exames e outras limitações inerentes à auditoria, juntamente com as limitações próprias de qualquer sistema de controle interno, existe o risco inevitável de mesmo qualquer falsa declaração significativa passar despercebida. Contudo, qualquer indício de que possa ter ocorrido alguma fraude ou erro que pudesse resultar em significativa falsa declaração, faria com que o auditor estendesse seus procedimentos a fim de confirmar ou não suas suspeitas.

Embora as normas acima transcritas estejam dirigidas à auditoria das demonstrações financeiras, abrangem todos os trabalhos de auditoria, inclusive serviços de asseguuração limitada.

Este relatório foi desenvolvido para atender aos objetivos definidos nos termos de nossa contratação e se destina ao uso exclusivo da Administração da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (“RNP” ou “Associação”); conseqüentemente, não deverá ser publicado, circulado, reproduzido ou utilizado para outras finalidades sem nossa aprovação prévia por escrito. Alertamos, ainda, em qualquer circunstância este trabalho somente poderá ser utilizado integralmente, pois sua leitura parcial poderá levar a interpretações equivocadas.

**2. Objetivo da revisão**

Conforme nossa carta de contratação datada de 20 de abril de 2018, fomos contratados para efetuar uma revisão (asseguuração limitada) dos quadros 1 a 5 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Associação para o exercício findo em 31 de dezembro de 2018. Estes quadros foram elaborados sob responsabilidade da RNP e são divulgados em seu Relatório de Gestão Anual.

Não foi parte integrante do escopo deste nosso trabalho o levantamento e avaliação dos processos e controles internos da Associação que seriam requeridos em um trabalho de auditoria com o objetivo de emissão de parecer sobre as demonstrações financeiras da Associação, consoante as normas da profissão.



### 3. Extensão do trabalho

Nossos trabalhos foram desenvolvidos tomando por base os quadros 1 a 5 do Relatório de Gestão Anual relacionados ao fluxo de caixa financeiro da Associação apresentado em reais, referente ao exercício findo em 31 de dezembro de 2018.

### 4. Limitação do escopo

Nossos procedimentos de asseguaração limitada foram limitados à documentação disponibilizada pelos administradores da RNP, referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2018, bem como discussões restritas com a Administração da Associação e com a área responsável pela elaboração e apresentação dos quadros 1 a 5 relacionados ao fluxo de caixa financeiro da RNP.

### 5. Principais procedimentos de asseguaração limitada adotados

#### 5.1. Histórico dos valores repassados pelo Contrato de Gestão - CG

##### 5.1.1. Histórico de recebimentos dos valores repassados pelo Contrato de Gestão

Refere-se basicamente aos repasses de recursos efetuados nos anos de 2011 a 2018 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e outros órgãos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

Constatamos o recebimento total do valor de R\$ 232.617.692,13 no exercício de 2018 (R\$ 194.837.544,64 em 2017 e R\$ 328.882.431,66 em 2016, respectivamente). O principal procedimento de asseguaração por nós efetuado foi:

- Examinamos os aditivos do Contrato de Gestão através dos quais identificamos os montantes aprovados e liberados para a RNP. Constatamos a exatidão e legitimidade dos valores recebidos conforme crédito no extrato bancário.

O quadro abaixo demonstra o histórico dos recursos provenientes do Contrato de Gestão:

Anos	Fontes de recursos		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

## 5.2. Valores repassados pelo Contrato de Gestão no ano de 2018

### 5.2.1. Recebimentos do Contrato de Gestão no ano de 2018

Refere-se basicamente aos repasses de recursos efetuados no ano de 2018 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e outros órgãos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

Constatamos o recebimento total do valor de R\$ 232.617.692,13 no exercício de 2018. O principal procedimento de asseguarção por nós efetuado foi:

- Exame dos aditivos do Contrato de Gestão através dos quais identificamos os montantes aprovados e liberados para a RNP. Constatamos a exatidão e legitimidade dos valores recebidos conforme crédito no extrato bancário.

O quadro abaixo demonstra o histórico detalhado dos valores repassados pelo Contrato de Gestão em 2018:

Fonte	Termo Aditivo	Valores em R\$ mil	
		Valor	Data
MCTIC	17o TA - MCTIC	11.125	02/01/2018
	18o TA - MCTIC	15.000	10/10/2018
	18o TA - MCTIC	15.000	22/11/2018
	18o TA - MCTIC	10.000	13/12/2018
	18o TA - MCTIC	20.674	21/12/2018
	<b>Total MCTIC</b>	<b>71.799</b>	
MEC	17o TA - MEC	38.200	02/01/2018
	18o TA - MEC	62.000	03/10/2018
	18o TA - MEC	20.000	05/11/2018
	18o TA - MEC	21.500	13/11/2018
	19o TA - MEC	10.000	31/12/2018
	<b>Total MEC</b>	<b>151.700</b>	
Outras Fontes via Contrato de Gestão	17o TA - EMBRAPA	4.070	02/01/2018
	15o TA – Ministério da Saúde	2.333	15/03/2018
	17o TA – Ministério da Saúde	1.500	15/03/2018
	17o TA - ANCINE	899	06/06/2018
	18o TA - Ministério da Defesa	317	03/10/2018
	<b>Total das Outras fontes</b>	<b>9.119</b>	
	<b>Total Geral</b>	<b>232.618</b>	

O quadro abaixo demonstra os valores a receber conforme termos aditivos:

Fonte	Termo Aditivo	Valores em R\$ mil	
		Valor	Ano
MCTIC	19º TA - MCTIC	12.000	2018
	20º TA - MCTIC	3.284	2018
	19º TA - SEPED/NUTRISSAN	500	2018
	19º TA - SEPED/SIBBR	847	2018
	20º TA - SEPED/CRIA	500	2018
<b>Total MCTIC</b>		<b>17.131</b>	
Outras Fontes via Contrato de Gestão	17º TA - ANCINE	2.242	2017
	19º TA - SEPED/SISMOI	1.000	2018
Contrato de Gestão	19º TA - DETIC/SEPOD	5.454	2018
	20º TA - DETIC/SEPOD	1.291	2018
<b>Total Outras Fontes</b>		<b>9.987</b>	
<b>Total Geral</b>		<b>27.118</b>	

### 5.3. Contas bancárias

Refere-se ao sumário dos saldos de conta corrente, conta poupança e aplicações financeiras mantidas junto à instituição financeira em 31 de dezembro de 2018.

O principal procedimento de asseguuração por nós efetuado foi:

- Confirmamos 100% dos saldos apresentados junto às instituições financeiras (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal) referentes ao Contrato de Gestão.

O quadro a seguir demonstra o saldo das contas bancárias analisadas:

Banco	Agência	Conta	Valores em R\$ mil	
			2018	2017
BB	1769-8	70.900-X CG/4172	64.060	86.081
BB	1769-8	170.000-6 CG/4655	42.990	42.409
BB	1769-8	70.800-3 CG/Recursos Aditivados	51.182	35.266
BB	1769-8	70.910-7 FNDCT	-	15.405
BB	1769-8	70.002-9 FNDCT	-	276
CEF	0545	1989-3 DI – Reserva financeira	-	12.743
CEF	0545	2411-0 DI – Reserva financeira	21.988	-
<b>Totais</b>			<b>180.220</b>	<b>192.180</b>

Nota 1: As contas bancárias 70.910-7 e 70.002-9 foram encerradas e os valores transferidos para a conta 170.000-6, tendo em vista a mesma finalidade, recursos de fomento.

Nota 2: A conta bancária destinada à reserva financeira mudou para 2411-0 entre 2017 e 2018.

#### 5.4. Demonstração de receitas auferidas

Refere-se às receitas apropriadas dos recursos recebidos mediante sua aplicação na execução do objeto social da RNP.

Os principais procedimentos de asseguaração por nós efetuados foram:

- Confirmamos 100% dos saldos apresentados junto à instituição financeira (Banco do Brasil).
- Examinamos em base de amostragem, a saída dos recursos financeiros referentes aos pagamentos efetuados através de extrato bancário.
- Analisamos em base de amostragem, a movimentação das aplicações financeiras, assim como os referidos rendimentos referentes às aplicações financeiras conforme extrato bancário.
- Examinamos em base de amostragem, as folhas de pagamento, relatórios de provisão de férias e de 13º salário de janeiro a dezembro de 2018, bem como os respectivos pagamentos efetuados.
- Examinamos em base de amostragem, guias de INSS e FGTS de janeiro a dezembro de 2018, bem como as respectivas liquidações financeiras através de extrato bancário.

O quadro a seguir demonstra as receitas auferidas em 2018 e 2017:

Receitas	Valores em R\$ mil					
	2018			2017		
	ASS	CG	TOTAL	ASS	CG	TOTAL
Receita do Contrato de Gestão <sup>1</sup>	-	247.526	247.526	-	223.306	223.306
Recurso <sup>2</sup>	-	69	69	-	-	-
Receita de Prestação de Serviços <sup>3</sup>	13.299	-	13.299	2.385	-	2.385
Receitas de Convênios <sup>4</sup>	21.419	269	21.688	27.581	69	27.650
Receita Financeira	3.919	5.245	9.164	4.654	11.628	16.282
Descontos Financeiros Obtidos <sup>5</sup>	12	-	12	1	321	322
Outros <sup>6</sup>	31	43	74	6	22	28
<b>Total</b>	<b>38.680</b>	<b>253.152</b>	<b>291.832</b>	<b>34.627</b>	<b>235.346</b>	<b>269.973</b>

Nota 1: Receita realizada do Contrato de Gestão.

Nota 2: Cooperação Técnica NIC/BR.

Nota 3: Contratos, CAPES e INMETRO.

Nota 4: Convênio de patrocínio: WTR POP, WRNP e Evento Encontro com Fornecedores.

Nota 5: Descontos obtidos em faturas de prestação de serviços de telecom.

Nota 6: Receitas não operacionais, tais como variação cambial e prêmio de seguros.

### 5.5. Plano de ação pactuado e realizado em 2018

Refere-se ao comparativo entre o orçamento e o real incorrido em 2018.

Os principais procedimentos de asseguuração por nós efetuados foram:

- Confrontamos o total dos balancetes, segregados por centros de custo (projetos do Contrato de Gestão) com o balancete contábil, sem divergências.
- Revisamos em base de amostragem, a saída de recursos financeiros referentes aos pagamentos efetuados através de extrato bancário, validando assim os valores executados.

O quadro a seguir demonstra o comparativo entre o orçado e realizado no ano de 2018:

Valores em R\$ mil

MACRO PROCESSO	Pessoal <sup>2</sup>		Pessoa Física <sup>2</sup>		Pessoa Jurídica <sup>2</sup>		Viagens <sup>2</sup>		Custeio <sup>1</sup>		Capital <sup>2</sup>		TOTAL <sup>2</sup>	
	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018	Planej. 2018	Exec. 2018
Desenvolvimento tecnológico	5.576	4.424	2.776	1.496	1.818	1.934	1.326	541	346	97	357	120	12.199	8.612
Engenharia e operação de redes	13.620	11.330	1.422	1.261	152.035	113.257	1.678	1.173	2.864	5.670	35.114	5.528	206.733	138.219
Serviços de comunicação e colaboração	4.082	3.922	282	307	9.523	6.998	328	504	1.693	3.997	2.634	1.244	18.542	16.972
Empreendimento de soluções em TIC	6.154	2.979	447	1.141	33.207	9.549	2.104	1.094	1.946	2.332	6.516	2.162	50.374	19.257
Capacitação e disseminação do conhecimento	3.344	2.594	833	558	2.593	2.374	2.369	1.102	646	486	281	108	10.066	7.222
Relacionamento institucional	8.425	6.712	-	-	565	494	954	335	104	29	181	42	10.229	7.612
Gestão e desenvolvimento organizacional	23.410	25.324	151	753	22.911	12.101	1.893	1.177	4.796	6.355	3.640	1.274	56.801	46.984
<b>Total</b>	<b>64.611</b>	<b>57.285</b>	<b>5.911</b>	<b>5.516</b>	<b>222.652</b>	<b>146.707</b>	<b>10.652</b>	<b>5.926</b>	<b>12.395</b>	<b>18.966</b>	<b>48.723</b>	<b>10.478</b>	<b>364.944</b>	<b>244.878</b>
<b>Execução</b>		<b>-13%</b>		<b>-7%</b>		<b>-34%</b>		<b>-44%</b>		<b>35%</b>		<b>-365%</b>		<b>-33%</b>

Nota 1: Variação devido a aquisição de licença de software para atender o projeto CAPES.

Nota 2: A execução de 2018 foi inferior ao previsto por contingenciamento orçamentário.

## 5.6. Comparativo anual do plano de ação

Refere-se ao comparativo entre o real incorrido em 2018 e o real incorrido em 2017.

O principal procedimento de asseguuração por nós efetuado foi:

- Confrontamos o total incorrido em 2018, cujos saldos foram testados nos procedimentos descritos no tópico 5.5 com os reais incorridos em 2017, testados no ano anterior, sem divergências.

O quadro a seguir demonstra o comparativo entre o real incorrido em 2018 com o real incorrido em 2017:

Valores em R\$ mil

MACRO PROCESSO	Pessoal <sup>1</sup>		Pessoa Física <sup>1</sup>		Pessoa Jurídica <sup>1</sup>		Viagens <sup>2</sup>		Custeio <sup>3</sup>		Capital <sup>4</sup>		TOTAL	
	Executado		Executado		Executado		Executado		Executado		Executado		Executado	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Desenvolvimento tecnológico	3.736	4.424	1.820	1.496	748	1.934	571	541	195	97	521	120	7.591	8.612
Engenharia e operação de redes	9.988	11.330	790	1.261	106.982	113.257	715	1.173	3.510	5.670	11.254	5.528	133.239	138.219
Serviços de comunicação e colaboração	2.791	3.922	465	307	3.958	6.998	169	504	3.981	3.997	701	1.244	12.065	16.972
Empreendimento de soluções em TIC	3.279	2.979	652	1.141	14.511	9.550	877	1.094	1.221	2.332	857	2.162	21.397	19.257
Capacitação e disseminação do conhecimento	2.538	2.594	507	558	2.103	2.374	568	1.102	448	486	-	108	6.164	7.222
Relacionamento institucional	5.750	6.712	30	-	575	494	232	334	5	29	8	42	6.600	7.612
Gestão e desenvolvimento organizacional	23.109	25.324	798	753	8.013	12.101	903	1.177	6.959	6.355	91	1.274	39.873	46.984
<b>Total</b>	<b>51.191</b>	<b>57.285</b>	<b>5.062</b>	<b>5.516</b>	<b>136.890</b>	<b>146.708</b>	<b>4.035</b>	<b>5.925</b>	<b>16.319</b>	<b>18.966</b>	<b>13.432</b>	<b>10.478</b>	<b>226.929</b>	<b>244.878</b>
<b>Execução</b>	<b>12%</b>		<b>9%</b>		<b>7%</b>		<b>47%</b>		<b>16%</b>		<b>-22%</b>		<b>8%</b>	

Nota 1: As variações estão dentro da normalidade e se devem pela inflação ocorrida no período.

Nota 2: A variação em viagens reflete a participação em eventos próprios ou de terceiros.

Nota 3: Variação devido à aquisição de licença de software para atender o projeto CAPES.

Nota 4: A execução de 2018 foi inferior à do ano passado por contingenciamento orçamentário desta rubrica de despesa.



## 6. Conclusão

Com base nos procedimentos de asseguaração limitada do item 5, não temos conhecimento de nenhuma modificação relevante a ser efetuada nos quadros apresentados neste relatório, referentes ao fluxo de caixa financeiro da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP do exercício findo em 31 de dezembro de 2018.

Rio de Janeiro, 01 de fevereiro de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cláudio Silva Foch".

**RSM ACAL AUDITORES INDEPENDENTES S/S**  
CRC-RJ - 004.080/O-9

Cláudio Silva Foch  
Sócio Responsável  
CRC-RJ - 102.455/O-4 – Contador



**Para: Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP**

Aplicamos os procedimentos previamente acordados com V.Sas., a seguir descritos, em relação aos requisitos estabelecidos no artigo 34 da Portaria MCTIC 1.123/2015 elencados pela RNP – Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. O nosso trabalho foi realizado de acordo com a NBC TSC 4400, emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade, aplicável a trabalhos de procedimentos previamente acordados – PPA. Os procedimentos foram aplicados com o único intuito de emitir um relatório evidenciando o cumprimento dos requerimentos elencados. Os tópicos de I a XI estão descritos conforme a Portaria MCTIC mencionada e, na sequência, os procedimentos executados seguidos de nossas conclusões a respeito daqueles que foram aplicados.

**I – limite percentual de gastos com pessoal em relação aos recursos financeiros repassados por intermédio do contrato de gestão:**

- Analisamos se as despesas trabalhistas da RNP estão dentro do limite de gastos com pessoal em relação aos recursos financeiros repassados por intermédio do contrato de gestão, tomando como base as informações obtidas durante a auditoria trabalhista e previdenciária de 2018 e a asseguuração do fluxo de caixa financeiro, ambas efetuadas pela RSM.

Exercício 2018	Valores em R\$ mil			
	Diretores Executivos	Demais CLT	Prestadores (PF e PJ)	Conselheiros
Valor do prêmio desempenho do exercício de 2016 pago em 2018	111	5.348	28	-
Valor do vale alimentação/ refeição	38	2.801	9	-
Valor do celular	10	98	2	-
Valor do plano de saúde	45	2.209	11	-
Valor do seguro de vida	4	117	1	-
Valor do auxílio educação	-	13	-	-
Valor do auxílio funeral	-	14	-	-
Valor do vale-transporte	-	139	-	-
Valor do auxílio creche	-	444	-	-
Valor do auxílio vacina	-	93	-	-
Remuneração	1.723	34.346	19.048	-
Encargos sociais	-	14.052	-	-
Remuneração de estagiários	-	204	-	-
Ajuda de custo de conselheiros	-	-	-	7
<b>Total por tipo</b>	<b>1.931</b>	<b>59.878</b>	<b>19.099</b>	<b>7</b>
<b>Total geral</b>				<b>80.915</b>
<b>Cálculo do percentual:</b>				<b>em R\$ mil</b>
Valor total dos repasses do Contrato de Gestão em 2018				232.618
Total geral de gastos com pessoal				80.915
<b>Percentual em relação ao Contrato de Gestão</b>			<b>34,78%</b>	

- Destacamos que a Associação não efetua o rateio dos custos de mão de obra envolvida para o Contrato de Gestão, conforme mencionado no relatório de controles internos emitido também por esta auditoria independente para a RNP.



**II – verificação da remuneração e percepção de outras vantagens pelos dirigentes e empregados da OS, segundo os critérios pactuados no contrato de gestão;**

- A remuneração mensal percebida pelos dirigentes e empregados da RNP obedecem aos critérios pactuados no Contrato de Gestão aos limites previstos no inciso XI do artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil, inclusive sendo compatíveis com os valores praticados no mercado. Nos meses de fevereiro, junho, julho, agosto, novembro e dezembro, a remuneração total superou o subsídio mensal recebido pelo Ministro do Supremo Tribunal Federal no valor de R\$ 33.373,00, em razão do pagamento do prêmio de produtividade, das férias e do 13º salário.
- No entanto, essa diferença também foi paga com recursos do contrato de gestão ao longo do exercício de 2018; porém, ela foi devolvida aos recursos do contrato de gestão no dia 12 de fevereiro de 2019, mediante comprovantes bancários inspecionados e que somaram o montante de R\$ 315.508,78.

**III – situação de regularidade com o pagamento de tributos federais e existência de provisão para contingências passivas;**

- Verificamos as certidões tributárias e previdenciárias, assim como da regularidade dos recolhimentos fiscais e da constituição adequada de contingências passivas, tomando como base as informações obtidas durante as auditorias contábil e trabalhista/previdenciária de 2018, assim como a asseguaração do fluxo de caixa financeiro também do exercício de 2018, todas efetuadas pela RSM.
  - A certidão de tributos federais e previdenciários é positiva com efeitos de negativa, devido ao processo movido pela Receita Federal cobrando o Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) incidente sobre o repasse de recursos do Contrato de Gestão, relativo ao ano-calendário 2001. O processo foi concluído em 09 de novembro de 2017, com sucesso para a RNP, mas ainda não é possível obter a certidão negativa.
  - Em relação a outras obrigações tributárias, a entidade recolhe suas obrigações em dia. Durante os nossos trabalhos de auditoria, identificamos processos em andamento; porém, todos aqueles cujas probabilidades de perda foram avaliadas como provável pelos advogados, foram devidamente contabilizados.
  - Quanto a potenciais contingências, identificamos uma provisão considerada adequada para o risco relacionado à contratação de terceiros.

**IV – evolução das receitas e saldos do contrato de gestão e suas aplicações financeiras;**

- Verificamos a evolução mensal das receitas recebidas do contrato de gestão, assim como da aplicação financeira dos recursos e dos saldos de caixa, tomando como base as informações obtidas durante a asseguaração do fluxo de caixa financeiro efetuada pela RSM.

Valores em R\$ mil

	Receitas apropriadas ao Contrato de Gestão 2018 (a)	Ingresso de recursos 2018 (b)	Rendimentos brutos mensais de aplicação 2018 (c)	Saldos bancários mensais (d)	% de rendimento (e)
Jan/18	17.842	53.395	707	214.248	0,33%
Fev/18	16.353	-	527	194.799	0,27%
Mar/18	21.540	3.833	558	176.870	0,31%
Abr/18	19.718	-	482	156.624	0,31%
Mai/18	19.454	-	393	138.929	0,28%
Jun/18	19.750	899	364	120.095	0,30%
Jul/18	19.405	-	338	102.921	0,33%
Ago/18	19.705	-	310	80.842	0,38%



Valores em R\$ mil

	Receitas apropriadas ao Contrato de Gestão 2018 (a)	Ingresso de recursos 2018 (b)	Rendimentos brutos mensais de aplicação 2018 (c)	Saldos bancários mensais (d)	% de rendimento (e)
Set/18	20.209	-	261	61.891	0,42%
Out/18	20.217	77.317	377	117.219	0,32%
Nov/18	19.711	56.500	453	150.519	0,30%
Dez/18	33.622	40.674	474	180.219	0,26%
<b>Total</b>	<b>247.526</b>	<b>232.618</b>	<b>5.244</b>		

- (a) Receitas do Contrato de Gestão – Registradas conforme as despesas incorridas por competência; porém, não significam, necessariamente, que sejam entradas e saídas financeiras.
- (b) Ingresso de recursos – Recebimento de recursos via depósitos bancários.
- (c) Rendimentos brutos mensais de aplicação financeira somente das contas do Contrato de Gestão, sem desconto de IR e IOF.
- (d) Saldos finais mensais das contas de aplicação financeira do Contrato de Gestão - consideram os ingressos de recursos do mês (caso tenham ocorrido), as receitas e os resgates de aplicação financeira.
- (e) Percentual de variação dos rendimentos brutos de aplicação financeira em relação aos saldos bancários mensais finais.

- Nos meses de fevereiro e dezembro de 2018, os percentuais de rendimento bruto em relação aos saldos de contas de aplicação financeira oscilaram abaixo da média mensal do ano. De uma forma geral, isso se justifica pelo fato do recurso nestes meses terem sido depositados somente após a segunda quinzena e as bases de cálculo de apuração das aplicações estarem reduzidas na maior parte do período.  
Nos meses de agosto e setembro de 2018, os percentuais oscilaram acima da média devido a concentração dos pagamentos ter ocorrido no final do mês, o que gerou uma rentabilidade maior sobre o saldo aplicado, além do próprio efeito das taxas nestes meses terem sido superiores à média do ano.

#### V - contabilização da reserva técnica e sua utilização/adequação;

- Verificamos se a reserva técnica foi constituída conforme diretrizes legais exaradas pelo Conselho de Administração da RNP e se está contabilizada corretamente, tomando como base as informações obtidas durante a asseguaração do fluxo de caixa financeiro e a auditoria contábil, ambas efetuadas pela RSM.
  - Identificamos que não há reserva técnica constituída/contabilizada. Verificamos que a RNP passou a registrar uma reserva financeira no montante de 5% dos recursos de fomento recebidos a partir de 23 de dezembro de 2016, após aprovação do Conselho de Administração, conforme quadro abaixo. No entanto, o saldo acumulado em 31 de dezembro de 2018 no valor de R\$ 21.987.544,60, é insuficiente para garantir a continuidade operacional da entidade por período superior a um mês.
  - Não é calculado percentual de reserva técnica sobre recursos para projetos específicos.



Origem do recurso	Valor do recurso	Valores em R\$ mil	
		Data	Reserva 5%
12º TA - MCTI 4655	2.000	23/12/2016	100
12º TA - MCTI 4655	6.116	23/12/2016	306
15º TA - MCTI Fomento	45.471	30/12/2016	2.274
15º TA - MEC Fomento	10.500	30/12/2016	525
<b>Sobre os repasses de 2016</b>			<b>3.205</b>
15º TA - MEC	15.000	22/03/2017	750
15º TA - MEC	7.500	02/06/2017	375
15º TA - MEC	7.500	21/06/2017	375
16º TA - MEC	20.000	26/10/2017	1.000
16º TA - MCTIC	5.000	21/11/2017	250
16º TA - MEC	25.000	24/11/2017	1.250
16º TA - MCTIC	45.000	18/12/2017	2.250
16º TA - MEC	65.000	22/12/2017	3.250
<b>Sobre os repasses de 2017</b>			<b>9.500</b>
17º TA - MEC	9.700	02/01/2018	485
18º TA - MEC	56.000	03/10/2018	2.800
18º TA - MCTIC	15.000	10/10/2018	750
18º TA - MEC	20.000	05/11/2018	1.000
18º TA - MEC	21.500	13/11/2018	1.075
18º TA - MCTIC	15.000	22/11/2018	750
18º TA - MCTIC	10.000	13/12/2018	500
18º TA - MCTIC	20.674	21/12/2018	1.034
<b>Sobre os repasses de 2018</b>			<b>8.394</b>
Rendimento da aplicação DI – CEF (2017)			39
Rendimento da aplicação DI – CEF (2018)			850
<b>Total da reserva financeira, incluindo os rendimentos</b>			<b>21.988</b>

#### VI - verificação de contratos celebrados com recursos do contrato de gestão;

- Verificamos, com base em amostragens, os contratos de telecom celebrados com recursos do contrato de gestão em relação à pertinência do que está sendo contratado, assim como em relação aos objetivos e metas pactuadas e a conformidade em relação às normas e procedimentos licitatórios, tomando como base as informações contábeis obtidas durante a asseguuração do fluxo de caixa financeiro e a auditoria contábil, ambas efetuadas pela RSM.
- Dos contratos selecionados, todos são de Telecom na modalidade de Consulta e são pertinentes à atividade da entidade, estando vinculados aos objetivos e às metas pactuadas no Contrato de Gestão.  
As análises dos procedimentos licitatórios foram feitas com base na conformidade dos seguintes documentos, arquivados pela RNP: 1) Requisição de compra/serviço – via sistema; 2) Carta convite – por e-mail; 3) Aprovação de cotação – via sistema; 4) Planilha de apuração e aprovação de compras; 5) Carta de adjudicação; e 6) Solicitação de geração de contrato – via sistema. Assim, foram identificadas as seguintes inconsistências:

Núm. Processo / Fornecedores	Pendências nos arquivos
ADC/6768/2016 • Ruralweb Telecomunicações Ltda.	- Ausência de data de aceite da RNP via sistema (a)
ADC/6823/2016 • Brasil Digital Telecomunicações Ltda.	- Ausência de data de aceite da RNP via sistema (a)
ADC/5493/2014 • Telefonica Brasil S.A.	- Ausência de numeração da SC na carta convite (b)
1444/2011 • Telecomunicações Brasileiras SA TELEBRAS	- Ausência de evidência de cotação entre fornecedores (c)

- O Setor de Compras da Entidade justificou os seguintes itens referenciados anteriormente, da seguinte forma:
- Para a ausência de aceite da RNP via sistema, foi utilizada para controle a data de envio do pedido, para as amostras anteriores a 2018, o formulário permanecerá no modelo antigo;
  - Para estes processos de conectividade não há Inclusão de SC (Solicitação de Compras) via sistema, devido a dificuldades de parametrização deste processo via ERP. Os processos são iniciados com um e-mail enviado pelo gestor da área e as SCs incluídas somente ao final da licitação. Objetivando eliminar as inconsistências documentais dos processos de conectividade que foram apontadas no parecer da Portaria 1.123/MCTIC de 2017, a área de Compras, em conjunto com a área de Sistemas, executou um projeto de levantamento de requisitos técnicos e calcularam a estimativa financeira para tomada de decisão para implantação de um Portal de Fornecedores que automatizasse o fluxo do processo. O projeto foi concluído, os requisitos mínimos foram levantados, os valores foram estimados e aguardam disponibilidade no PA-2019 e priorização no PDTI.
  - Este contrato, firmado em 2010, é muito antigo e na época não haviam tantas instituições que realizassem esses serviços na região. Portanto, devido à falta de concorrentes, não foram cotados outros provedores para escolha de um fornecedor final.

#### VII - percentual de alavancagem de recursos extras ao contrato de gestão;

- Verificamos o cálculo do percentual de alavancagem obtido pela RNP com a utilização dos recursos do contrato de gestão, tomando como base as informações obtidas durante a asseguuração do fluxo de caixa financeiro e a auditoria contábil, ambas efetuadas pela RSM.
- A proporção das receitas alavancadas em 2018, oriundas de recursos extras pactuados com a Associação RNP, provenientes de convênios, contratos e de prestação de serviços, em relação àquelas apropriadas ao Contrato de Gestão é de 15,28% conforme quadro a seguir:



Valores em R\$ mil

	2018	2017
Receitas reconhecidas referentes ao Contrato de Gestão	247.526	223.306
Receitas financeiras referentes ao Contrato de Gestão	5.245	11.628
Outras receitas do Contrato de Gestão (a)	382	412
<b>Total do Contrato de Gestão</b>	<b>253.153</b>	<b>235.346</b>
Receitas alavancadas pela Associação (b)	38.680	34.626
<b>Total conforme demonstrações financeiras</b>	<b>291.833</b>	<b>269.972</b>
<b>Cálculo do percentual:</b>		
Total das receitas do Contrato de Gestão	253.153	235.346
Receitas alavancadas pela Associação	38.680	34.626
<b>Percentual em relação ao Contrato de Gestão</b>	<b>15,28%</b>	<b>14,71%</b>

- (a) Receitas de reembolso de recursos e descontos financeiros obtidos.  
(b) Receitas de convênios, contratos e de prestação de serviços pela RNP.

#### VIII - evolução do ativo permanente (imobilizado) da OS, segregando os investimentos com recursos próprios e do contrato de gestão;

- Verificamos a apuração da evolução do ativo permanente da RNP segregado entre recursos do contrato de gestão e associação, tomando como base as informações obtidas durante a auditoria contábil efetuada pela RSM.
- A entidade nos apresentou documentação suporte para a segregação do ativo permanente ao que se refere ao Contrato de Gestão e aos demais convênios conforme quadros abaixo, sem os efeitos da depreciação, amortização ou provisão em 2018:

#### Origem: Contrato de Gestão

Descrição	Valores em R\$ mil			
	Saldo em 31.12.2017	Adições	Baixas	Saldo em 31.12.2018
Máquinas e equipamentos	12.996	473	(187)	13.282
Equipamentos de informática	97.397	6.620	(7.487)	96.530
Móveis e utensílios	5.956	603	(124)	6.435
Benfeitoria em propr. terceiros	2.441	-	-	2.441
Instalações	109	-	-	109
Software (intangível)	6.215	2.438	(6.610)	2.043
Direito de uso (intangível) (a)	-	6.653	-	6.653
<b>Subtotal – Aquisições</b>	<b>125.114</b>	<b>16.787</b>	<b>(14.408)</b>	<b>127.493</b>
Depreciações / amortizações	(89.581)	(3.099)	-	(92.680)
Provisões (b)	(6.684)	(501)	-	(7.185)
<b>Total</b>	<b>28.849</b>	<b>13.187</b>	<b>(14.408)</b>	<b>27.628</b>



**Origem: Demais Convênios**

Descrição	Valores em R\$ mil			Saldo em 31.12.2018
	Saldo em 31.12.2017	Adições	Baixas	
Máquinas e equipamentos	341	229	-	570
Equipamentos de informática	9.948	1.618	(34)	11.532
Móveis e utensílios	1.967	203	-	2.170
Benfeitoria em propr. terceiros	97	-	-	97
Software (intangível)	39	14	(31)	22
<b>Subtotal – Aquisições</b>	<b>12.392</b>	<b>2.064</b>	<b>(65)</b>	<b>14.391</b>
Depreciações / amortizações	(9.525)	(1.237)	-	(10.762)
Provisões (b)	(1.240)	(4)	-	(1.244)
<b>Total</b>	<b>1.627</b>	<b>823</b>	<b>(65)</b>	<b>2.385</b>

- (a) BELLA (*Build Europe Link with Latin America*) tem o objetivo de atender as demandas de interconexão das comunidades de redes de pesquisa e educação europeias e latino-americanas sobre espectro em um cabo submarino direto entre as duas regiões, assim como a implementação de uma rede de pesquisa e educação com 100 Gbps de capacidade em toda a América Latina. O contrato é de 25 anos com valor total de € 8.966 mil; no entanto, existe a previsão de que os benefícios econômicos comecem a ser usufruídos após os primeiros 24 meses, refletindo em uma cessão de direito de uso de longo prazo, em desenvolvimento, contabilizada no Ativo Intangível do Balanço Patrimonial e com amortização prevista para os últimos 23 anos do acordo. O primeiro aporte financeiro do grupo que compõe o "*consortium agreement*" ocorreu em dezembro de 2018 e a previsão é que o último investimento ocorra em fevereiro de 2022.
- (b) Valor referente a bens fora de uso, não localizados no inventário físico e classificados como irrecuperáveis ou obsoletos que se encontram registrados na contabilidade. Portanto, para que os saldos líquidos do imobilizado e do intangível representem adequadamente os recursos cujos benefícios econômicos fluem para a entidade, foi calculada uma provisão com base nestas classificações, que reduz o saldo a seu valor recuperável, conforme demonstrado acima.

**IX - acompanhamento de eventuais pendências junto aos órgãos de controle;**

- Realizamos entrevistas com os responsáveis pelos termos referenciados em relatórios e acordãos de auditorias governamentais da CGU e do TCU, respectivamente, para fins de verificação de execução dos planos de mitigação, através da validação de evidências.
- Verificamos que entre 2013 e 2016 a entidade foi fiscalizada pela CGU e TCU. As "Ações RNP" descritas ao final de cada item listado abaixo referem-se à posição da Associação quanto às medidas a serem tomadas, cuja posição mais atualizada foi confirmada em nossos exames. Além de documentos físicos, recebemos também informações verbais, que foram listadas com o objetivo de destacar as informações que foram recebidas. Com exceção do primeiro item dos apontamentos dos acordãos 3.226/2014 e 3.304/2014 do TCU (item 1.1.1 abaixo), todos os demais apontamentos não sofreram alteração após resposta formal da RNP conforme atualizações abaixo, sem retorno desde o relatório referente a 2017.
  1. Acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU) - Contas do Exercício de 2013
    - 1.1. Apontamentos dos acordãos 3.226/2014 e 3.304/2014 do TCU
      - 1.1.1. Inclusão de indicadores de eficiência, buscando avaliar a economicidade na execução do Contrato de Gestão, o aprimoramento da sistemática de

avaliação da efetividade relacionada aos objetivos estratégicos do Contrato de Gestão, avaliação da conveniência e a oportunidade da inclusão de novos indicadores de efetividade e a reformulação dos indicadores 2, 6 e 10 (item 9.1 do Acórdão 3.226/2014)

Os indicadores de eficiência e economicidade foram elaborados e passaram a ser apurados de forma experimental e relatados a partir do Relatório de Gestão Semestral 2016, disponível no site da RNP. O gestor responsável entende que um cálculo anual não reflete a realidade do indicador, pois este deveria ser analisado em bases plurianuais, quando todo o ciclo do Contrato de Gestão estiver finalizado, pois o aporte total inicial é superior ao retorno anual, visto os projetos serem de longo prazo.

Adicionalmente, para fins de efetividade, a RNP utiliza como indicador o resultado de pesquisa de satisfação de partes interessadas, além de obter um relatório da Unicamp quanto à satisfação das partes e influência da RNP na melhoria de acesso à informação dos usuários de banda larga de algumas instituições beneficiadas. Foi criada uma comissão de avaliação que emitiu um relatório sobre a sistemática do cálculo sobre aspectos qualitativos e também foi emitido um relatório plurianual para que os indicadores fossem calculados em períodos maiores que 12 meses. Os indicadores 2, 6 e 10 foram reformulados e para 2018 passou a valer um novo quadro de indicadores que já foi avaliado pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão que apurou a execução das metas no primeiro semestre de 2018

- 1.1.2. Recomendação à RNP que adote sistemática de comparação entre o desempenho da organização social e outras instituições nacionais e internacionais de excelência reconhecida, em termos de qualidade dos resultados e serviços realizados (item 9.2 do Acórdão 3.226/2014)

A Entidade entende que este ponto é uma recomendação e não uma obrigação imposta pelo TCU e que determinadas informações não são divulgadas publicamente para que possa efetuar os comparativos.

- 1.1.3. Determinação à Secretaria Executiva do MCTIC, que exija das organizações sociais que ainda não tenham elaborado seu plano diretor, que apresentem proposta preliminarmente à próxima repactuação de metas ou antes da celebração de novo contrato de gestão, nos termos do art. 6, inciso V, do Anexo I da Portaria MCTI, nº 967, de 21 de dezembro de 2011 (item 9.1.1 do Acórdão 3.304/2014)

A Entidade entende que o apontamento se refere ao MCTIC, mas já possui documento elaborado para atendimento ao item, de nome "Componentes Estratégicos para o Contrato de Gestão MCTIC/MEC - RNP/OS - 2018 - 2022", em sua versão 2.3 de 03/07/2017. O documento contém informações de plano estratégico, modelo de negócio da RNP, estratégia organizacional e financiamento.

- 1.1.4. Documentação suporte para as fases de negociação, aprovação e pactuação dos termos aditivos anuais, para que os produtos e serviços propostos nos planos de ação estejam subsidiados e evidenciem objetivamente qual produto ou serviço será executado e de que forma ele está correlacionado com os objetivos do Contrato de Gestão e das políticas CT&I, além da estimativa de custos, nos moldes definidos no Acórdão 710/2011-TCU-2ª Câmara (item 9.4.1 do Acórdão 3.304/2014)

A RNP enviou Ofício RNPb/Of.339/2017, emitido em 29 de dezembro de 2017, informando quais documentos e procedimentos internos estão em vigor e

atendem ao solicitado. As respostas foram detalhadas e introduzidas pelo seguinte texto:

“Com relação às fases de negociação, aprovação e pactuação dos termos aditivos anuais e a documentação que subsidia o processo dos termos aditivos ao Contrato de Gestão, prestamos esclarecimentos sobre os seguintes pontos: (1) a negociação e pactuação de projetos de programa interministerial RNP; (2) as reuniões de apresentação dos projetos no MCTIC e a documentação que subsidia o processo de contratualização; e (3) a contratualização do fomento MEC e MCTIC”.

- 1.1.5. Detalhamento de informações, na execução dos planos de ação, cada programa, projeto, subação ou atividade por intermédio, no mínimo, especificando: identificação detalhada do produto ou serviço a ser entregue e dos prazos de conclusão; identificação precisa da origem da demanda (unidade e responsável); vinculação aos objetivos estratégicos, cronograma físico e financeiro, estimativa detalhada dos custos, estratégia de implementação, quando couber; impactos estimados ou potenciais, incluindo possíveis beneficiários ou usuários; e forma de divulgação ou publicação dos resultados (item 9.4.2 do Acórdão 3.304/2014);

A RNP enviou Ofício RNPb/Of.339/2017, emitido em 29 de dezembro de 2017, contendo as respostas à esta solicitação do TCU, onde a RNP incluiu o nome de cada documento onde seriam localizadas as informações solicitadas. Adicionalmente, foi encaminhada cópia do 17º TA, como justificativa ao atendimento do ponto de contratualização do fomento MEC e MCTIC.

- 1.1.6. Disponibilizar a informação em site quanto à identificação de produto ou serviço, vinculação ao programa, projeto, ação ou subação do plano de ação e autor ou responsável. Adicionalmente, incluir a listagem de pessoas físicas e/ou jurídicas contratadas para a execução das metas previstas. Incluir, ainda, cópia eletrônica dos produtos ou a indicação de como podem ser consultados, dentre outras informações que entenderem cabíveis. (item 9.6 do Acórdão 3.304/2014);

A RNP enviou Ofício RNPb/Of.339/2017, emitido em 29 de dezembro de 2017, contendo as respostas à esta solicitação do TCU, indicando o link no seu próprio site da internet em que as informações solicitadas estão disponíveis em seu Relatório de Gestão Anual. Ademais, em sua resposta, a RNP informou que a partir de 2017 foram acrescidos aos relatórios de avaliação do Contrato de Gestão e disponibilizados na internet a relação dos funcionários que compõem a força de trabalho, incluídos contratos com colaboradores pessoa física. Informou ainda que em função da quantidade e da necessária automação dos processos, encontra-se em elaboração a lista dos principais contratos de pessoa jurídica por macroprocesso, relativos a 2017, a serem disponibilizados até o fim de março de 2018, na internet. Foi decidido que o CPF dos colaboradores pessoa física não seriam divulgados.

## 2. Auditoria Governamental – CGU

### 2.1. Auditoria 201601861/001 - Transparência Ativa

- 2.1.1. Disponibilizar em transparência ativa no site da RNP, informações mínimas recomendadas pela CGU

A Controladoria, a Coordenação de Gestão da Informação, o Jurídico e a Assessoria da Direção Geral elaboraram uma nova proposta de atendimento à transparência ativa da LAI e apresentaram para avaliação do Diretor Geral. Esse trabalho passará a ser coordenado pela Coordenação de Gestão da Informação (CGInfo) e envolverá as demais Organizações Sociais de ciência e tecnologia



do MCTIC. A ideia é a apresentar uma proposta sobre transparência nas OSs alinhada com o MCTIC e com os órgãos de controle federais.

### 3. Auditoria Governamental – CGU

#### 3.1. Auditoria 201407811 - Contas do exercício de 2013

3.1.1. Foi identificado que as justificativas eram insuficientes para aquisições/contratações realizadas por dispensa e ausência de demonstração da compatibilidade dos valores praticados com os de mercado. Foi recomendada a revisão do normativo da RNP estabelecendo a documentação necessária à instrução dos processos de dispensa justificada, que possibilite a identificação: do item normativo interno de compras que respaldou a contratação/aquisição, da justificativa detalhada que demonstre e comprove a situação ensejadora da dispensa e da compatibilidade dos valores praticados com os de mercado. Adicionalmente, o normativo é ausente quanto ao prazo máximo para contratações realizadas mediante dispensa justificada, respaldada em situação de emergência (item 1.1.1 do Ofício CGU n°. 19841/2014);

A RNP fez as alterações no normativo em outubro de 2016, implantou o bloqueio no sistema para compras por dispensa sem justificativa e o prazo máximo foi alterado para 180 dias para contratações realizadas nesta modalidade.

#### **X - verificação da adequação dos gastos realizados com os objetivos, ações e metas do contrato de gestão;**

- Verificamos, com base em amostragens, a apuração de alocação dos gastos com recursos do contrato de gestão por linhas de ação e metas consolidadas por macroprocessos organizacionais e da contabilização correta em relação aos itens de despesas apresentados na asseguaração do fluxo de caixa financeiro efetuado pela RSM.
  - O sistema de pagamentos da RNP exige que, antes da aprovação da despesa para seguimento do processo financeiro, a solicitação de compra/serviço seja vinculada a um projeto. No momento em que este projeto é inserido no módulo de orçamento, o macroprocesso organizacional é definido e não é possível prosseguir com o processo de pagamento sem a definição do gestor do projeto a respeito dos objetivos, ações e metas. Se não houver saldo global no orçamento, o sistema também não permite incorrer naquele gasto. No entanto, se a despesa a ser incorrida for inferior ao saldo líquido global do projeto, o sistema não faz bloqueio por EDT e/ou tarefa de execução do item de despesa.
  - Na amostra selecionada para inspeção da documentação suporte para os registros da despesa, não identificamos gastos que não sejam vinculados aos macroprocessos estabelecidos, corroborando o entendimento acima.

#### **XI - eficiência da gestão sob o aspecto de economicidade e de necessidade ou relevância das contratações.**

- Verificamos as bases de apuração dos quatro indicadores de economicidade, assim como da aferição de conformidade da metodologia. A eficiência é avaliada mediante a comparação dos indicadores do ano atual com o ano anterior, devido à ausência de informações públicas e a impossibilidade de efetuar comparativos com o mercado.

- Identificamos que três dos quatro indicadores referentes a 2017 apresentados no comparativo com 2018 foram recalculados e divergem dos apresentados em nosso último relatório. A explicação da RNP desta alteração foi que, por orientação do Conselho de Administração da RNP - CADm, foram expurgados do cálculo dos indicadores as despesas a título de investimento que não resultaram em melhorias para a rede, como a ativação de novos circuitos ou de serviços com a CHESF. Essa determinação veio após uma reunião do Conselho ocorrida no mês de fevereiro de 2018 e, portanto, o relatório referente a 2017 já havia sido emitido.

	Reportado 2017 (R\$)	Recalculado 2017 (R\$)
Indicador 1	67,7	7,35
Indicador 3	268,43	243,88
Indicador 4	131.120,34	119.127,81

Indicador 1	2018 (R\$)	2017 (R\$)
Gasto médio do Mb/s em rede própria (aferição da economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) em rede própria da RNP)	16,76	7,35

**Recálculo RSM:** Não identificamos divergências relevantes.

- O indicador foi 128% superior ao do ano de 2017 recalculado. Segundo à área técnica da RNP, a explicação para o aparente mau desempenho desse indicador deve-se à apropriação de gastos referentes aos investimentos efetuados no *backbone* na rota Fortaleza – Natal – Campina Grande – Recife – Maceió – Aracaju – Salvador – Fortaleza, da chamada Fase I do acordo com a CHESF, da ordem de R\$ 7,2 milhões, com a contrapartida na forma da entrada em operação de apenas dois circuitos de 100 Gb/s (PB-PE e PB-RN).
- O valor desse indicador só não foi ainda pior graças a um aumento do número de instituições conectadas por meio das Redecomeps, fruto de um recenseamento realizado, quando elas passaram a ser cadastradas no Portal de Conectividade da RNP. Esse número passou de 193 para 307 instituições, representando um aumento de 59,07%.
- Em termos de banda alocada para clientes de Redecomeps, o aumento foi ainda maior, de 90,7%, passando de 193 Gb/s para 368,5 Gb/s. Assim, embora a banda total tenha crescido 190,20% (em 2017, era de 197,9 Gb/s, passando para 574,3 Gb/s em 2018), tem-se que os dispêndios cresceram 561,28%, ou seja, 2,7 vezes maior do que a banda, por isso o acréscimo no resultado do indicador.

Indicador 2	2018 (R\$)	2017 (R\$)
Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros (aferição da economicidade dos gastos na alocação de capacidade de transmissão (banda) por parte da RNP em rede de terceiros)	284,85	357,48

**Recálculo RSM:** Não identificamos divergências relevantes.

- Houve uma redução no valor desse indicador comparado ao que foi obtido no ano de 2017 (20,32% de redução). Segundo a RNP, o valor significativamente menor obtido para esse indicador em 2018 pode ser explicado pelo aumento da banda contratada (só de circuitos de *backbone* foram mais 75 Gb/s), onde o custo do megabit por segundo apresenta-se em um valor muito inferior ao que se costumava pagar, além do fato de que, diferentemente do ocorrido em 2017, não houve dispêndios significativos referente a pagamentos de faturas em atraso.



- Houve também uma importante contribuição da parte de circuitos de clientes, uma vez que a RNP vem conseguindo obter, na execução de seus processos licitatórios para a contratação de circuitos para atendimento às instituições usuárias, a oferta de praticamente o dobro da banda que se tem hoje a um custo inferior ao que se costuma pagar.
- Por fim, tem-se que a iniciativa estratégica que mais contribuiu com esse indicador foi aquela relacionada à Evolução da Rede Ipê por conta das atualizações feitas nos circuitos de *backbone* que são contratados de operadoras.

Indicador 3	2018 (R\$)	2017 (R\$)
Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade (aferição da capacidade da RNP de prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, seja ele em banda disponibilizada no backbone, ou diretamente aos seus clientes)	140,92	243,88

**Recálculo RSM:** Não identificamos divergências relevantes.

- Segundo a RNP, a melhora significativa (42,22% de redução) deve-se ao crescimento da banda do *backbone*, que passou de 131 Gb/s para 406 Gb/s, e da conectividade de instituições clientes, que passou de 357 Gb/s para 504 Gb/s, aliado a uma redução total dos gastos de R\$ 2,7 milhões.
- No total, tem-se que o aumento de banda foi de 422 Gb/s, um valor que é quase o dobro do calculado em 2017. O gasto de 2018 foi 2,06% inferior ao de 2017, resultado das já comentadas economias em processos licitatórios e também pelo fato de que, em 2017, houve dispêndios vultosos referentes ao pagamento de faturas em atraso, o que não se observou nesse ano de 2018.
- As iniciativas estratégicas que mais contribuíram com os resultados desse indicador foram as de Conectividade de Clientes, Evolução da Rede Ipê e Backbone 100G.

Indicador 4	2018 (R\$)	2017 (R\$)
Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus (aferição da capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento desse serviço, frente ao número de campi atendidos)	109.277,42	119.127,81

**Recálculo RSM:** Não identificamos divergências relevantes.

- Segundo a RNP, o desempenho do indicador está associado tanto ao incremento do número de clientes atendidos, que cresceu cerca de 18% (boa parte devido ao recenseamento das Redecomeps), quanto por conta da redução dos gastos gerais em R\$ 2,7 milhões, em parte decorrente de melhores resultados em processos licitatórios, já mencionado no indicador anterior. A melhora foi de 8,27% em relação ao exercício anterior.
- A expectativa de que o desempenho desse indicador fosse significativamente menor do que o obtido no ano de 2017, anunciada no relatório semestral, acabou não se confirmando, por causa de atrasos na entrega dos outros cinco circuitos de 100 Gb/s do acordo com a CHESF, inicialmente previstos para entrar em operação dentro no segundo semestre de 2018. Não houve, portanto, um aumento significativo dos gastos com a apropriação dos custos CAPEX referentes à ativação desses circuitos da Fase I da CHESF.





- A iniciativa estratégica que mais contribuiu com esse indicador foi a de Conectividade de Clientes.

Considerando que os procedimentos acima não se constituem em um trabalho de auditoria ou de revisão limitada conduzido de acordo com as normas de auditoria ou de revisão aplicáveis no Brasil, não expressamos qualquer asseguração sobre os números reportados neste relatório.

Caso tivéssemos aplicado procedimentos adicionais ou realizado uma auditoria ou revisão das demonstrações contábeis de acordo com as normas de auditoria ou de revisão aplicáveis no Brasil (NBC TAs ou NBC TRs), outros assuntos poderiam ter vindo ao nosso conhecimento, os quais teriam sido relatados.

O nosso relatório destina-se exclusivamente à finalidade descrita no primeiro parágrafo deste relatório e a informar V.Sas. não devendo ser utilizado para qualquer outro fim ou distribuído a terceiros que não tenham assumido responsabilidade pela suficiência de, ou que não tenham concordado com, os procedimentos acima. Este relatório está relacionado exclusivamente com os itens acima especificados e não se estende às demonstrações contábeis da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP, tomadas em conjunto.

Rio de Janeiro, 14 de fevereiro de 2019

**RSM ACAL AUDITORES INDEPENDENTES S/S**  
CRC-RJ - 004.080/O-9

Cláudio Silva Foch  
Sócio Responsável  
CRC-RJ - 102.455/O-4 – Contador

Av Rio Branco, nº 123 / 21º andar – Centro – Rio de Janeiro/RJ – Cep: 20.040-005 - Brasil





Anexos

## 6. ANEXOS

### 6.1 Indicador 1 - Linha do tempo dos Grupos de Trabalho (GTs) e Serviços RNP

Período: 2002 a 2009

2002-3	2003-4	2004-5	2005-6	2006-7	2007-8	2008-9	2009-10
Voz sobre IP (VoIP)	VoIP 2	VoIP avançado	Armazenamento em rede <sup>I</sup>	Virtual Community Grid (VCG)	VCG 2 <sup>II</sup>	Educação e pesquisa em mundos virtuais <sup>I</sup>	Monitoramento do universo torrent (UniIT)
Vídeo digital (VD)	VD 2	Multicast confiável <sup>I</sup>	TV digital	TV digital 2	Museus virtuais (MV)	MV 2 <sup>II</sup>	Realidade mista <sup>I</sup>
Aplicações educacionais em rede (videoconferência) <sup>I</sup>	Configuração de redes <sup>I</sup>	Grade pervasiva <sup>I</sup>	Rede mesh de acesso universitário faixa larga sem fio (ReMesh)	ReMesh 2 <sup>II</sup>	Transporte em alta velocidade (Travel)	Travel 2 <sup>II</sup>	Serviços para transposição de credenciais de autenticação federadas (STCFed)
Diretórios	Diretórios 2	Middleware	Visualização remota <sup>I</sup>	Infraestrutura para ensino a distância (IEAD)	IEAD 2	Federação de Repositórios Educa Brasil (FEB)	FEB 2 <sup>IV</sup>
Qualidade de serviço (QoS)	QoS 2	Medições (MED)	MED 2	MED 3	Educação a distância (EDAD)	EDAD 2	Rede mesh sem fio 802.11s com alta escalabilidade <sup>I</sup>
	Infraestrutura de chaves públicas para o âmbito acadêmico (ICPEDU)	ICPEDU 2	ICPEDU 3	Automatização de diagnóstico e recuperação de falhas (ADReF)	ADReF 2 <sup>II</sup>	Monitoramento de tráfego de backbones baseado em SGSD (BackstreamDB)	BackstreamDB 2 <sup>II</sup>
	Computação colaborativa (P2P)	P2P 2 <sup>II</sup>	Gerência de vídeo (GV)	GV 2	Redes de serviços sobrepostos (Overlay)	Overlay 2	Componentes de software para interação social e inteligência coletiva <sup>I</sup>
						Mídias digitais e arte (MDA)	MDA 2

#### Legenda:

Serviço ou produto em produção
  Serviço ou produto experimental
  Candidato a futuro serviço ou produto

<sup>I</sup> Não passou na avaliação da Fase 1

<sup>II</sup> Sem continuidade

<sup>III</sup> Integrado a testbed de experimentação

<sup>IV</sup> Disponível para uso da comunidade (em busca de *sponsor*)

<sup>V</sup> Aguardando aporte de recursos

<sup>VI</sup> Recomendado para fase experimental em 2017

**Período: 2010 a 2018**

2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-2015	2015-2016	2017	2018-19
UniT 2	Acessibilidade como Serviço (AAAS)	AAAS 2 <sup>IV</sup>	Televisão IP de Alcance Global (IpêTeVê)	IpêTeVê 2 <sup>II</sup>	Gerenciador de Informações e Infraestrutura de Redes Ópticas (GIRO)	GIRO Fase 2 <sup>VI</sup>	NA***
MConf	Mconf2	Aceleração do Transporte (ATER)	ATER 2	Mecanismos para um Sistema de Alerta Antecipado (EWS)	EWS 2 <sup>VII</sup>	Autenticação multi-fator para Todos (AMPTO)	Autenticação multi-fator para Todos (AMPTO) Fase 2 <sup>VIII</sup>
STCFed 2 <sup>III</sup>	Minha Cloud Científica (MC <sup>2</sup> )	MC <sup>2</sup> 2 <sup>I</sup>	Coleta e Análise de Experiência de Usuários (CoLisEU)	CoLisEU 2 <sup>III</sup>	Editor de Streaming de Vídeo (SENSEMAKING) <sup>I</sup>	Um Esquema de Gestão de Identidade Federada para IoT (COFEE)	NA***
ReBus <sup>I</sup>	Computação em Nuvem para Ciência (CNC)	CNC 2	Sincronismo de Música em Rede (SiM)	eduroam e Handover em Redes OpenFlow (EduFlow) <sup>I</sup>	Busca Avançada por Vídeos baseada em transcrição de áudio, metadados e anotação semântica (BAVI)	BAVI Fase 2 <sup>VI</sup>	NA***
Sci-Fi	Sci-Fi2 <sup>IV</sup>	Redes orientadas a conteúdo (ICN) <sup>I</sup>	Plataforma IaaS Distribuída (PID)	PID 2 <sup>II</sup>	Acessibilidade como um Serviço com foco em Pessoas com Deficiência Visual (AAAS2.0)	AAAS2.0 Fase 2 <sup>V e VI</sup>	NA***
Digital Preservation (DP)	DP2 <sup>II</sup>	Ecosistema Web de Dispositivos Físicos (EcoDIF) <sup>I</sup>	Testbed para Espaços Inteligentes (Tel)	Tel 2 <sup>III</sup>	NA**	NA***	NA***
LinkedDataBR <sup>I</sup>	Instrumentação e Monitoração para Aplicações de Vídeo (IMAV)	IMAV 2 <sup>II</sup>	Plataforma de Análise de Incidentes (Plain) <sup>I</sup>	Ambiente Computacional para Tratamento de Incidentes com Ataques de Negação de Serviço (ACTIONS)	ACTIONS 2 <sup>VII</sup>	Desenvolvimento de uma unidade de controle multiponto escalável e de baixo custo (MCU)	Desenvolvimento de uma unidade de controle multiponto escalável e de baixo custo (MCU) Fase 2 <sup>VIII</sup>
AVCS	AVCS2 <sup>II</sup>	VoD como Objetos de Aprendizagem (VoA)	VoA 2 <sup>IV</sup>	Sistema adaptável, escalável e interoperável para comunicação por vídeo, de dispositivos móveis a dispositivos 4K (Multipresença)	MULTIPRESENÇA 2 <sup>VII</sup>	Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais (RAP)****	Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais (RAP) Fase 2 <sup>VIII</sup>

\*Seleção de GT de Fase 1 do Programa de GTs de Serviços Avançados 2017, com lançamento de edital em janeiro de 2017 e cujos projetos iniciaram em 01/05/2017.

\*\*Apenas 4 GTs de fase 1, do total de 5 selecionados em 2015, foram aprovados para início em 2016 em função da redução de recursos do programa.

\*\*\*O Programa de GTs de Serviços Avançados do ciclo 2017 foi composto, no total, apenas por 7 projetos (3 projetos de fase 2 e 4 projetos selecionados para fase 1). Em 2018 não foi lançado edital para seleção de novos GTs para o ciclo 2018-2019, existindo apenas os GTs de Fase 2 que têm término previsto para 30/04/2019.

\*\*\*\*O GT-SAP foi renomeado para GT-RAP (Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais), evitando ambiguidade com o acrônimo da empresa SAP (<https://www.sap.com>)

**Legenda:**

Serviço ou produto em produção

Serviço ou produto experimental

Candidato a futuro serviço ou produto

<sup>I</sup> Não passou na avaliação da Fase 1

<sup>II</sup> Sem continuidade

<sup>III</sup> Integrado a tes tbed de experimentação

<sup>IV</sup> Disponível para uso da comunidade

<sup>V</sup> Aguardando aporte de recursos

<sup>VI</sup> Recomendado para fase experimental em 2018

<sup>VII</sup> Estratégias diferentes ao longo da fase experimental em 2017

<sup>VIII</sup> A ser avaliado apenas em 2019



## 6.2 Indicador 1 – Resumo da Avaliação Final dos GTs 2018-2019

Este relato apresenta o resumo da avaliação feita pelos Grupos de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi) responsáveis pela avaliação dos Grupos de Trabalho (GTs) 2018-2019 do Programa GT-RNP, atualmente também chamado de Programa de P&D de Serviços Avançados. Estes grupos são formados para avaliar os resultados de cada fase do Programa e são chamados de Gapi-1 e Gapi-2, avaliando respectivamente os resultados finais dos GTs das fases 1 e 2.

O Gapi-1 é composto por membros internos e externos da RNP, sendo que estes últimos, normalmente, também participam da etapa de seleção dos novos GTs de fase 1 a fim de garantir uma continuidade das avaliações realizadas no ingresso dos projetos no Programa. Compõem o comitê: Ronaldo Alves Ferreira, representante do Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (Larc); Alex Borges Vieira, representante da Sociedade Brasileira de Computação (SBC); Luiz Coelho, representante da Diretoria de Serviços e Soluções (DSS) da RNP; Nainna Emily Oliveira, representante da Diretoria de Engenharia e Operações (DEO) da RNP; André Marins e Leandro Ciuffo, representantes da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) da RNP. O comitê é moderado por Michael Stanton e secretariado por Fausto Vetter, ambos da DPD/RNP.

6.3 A reunião do comitê de avaliação Gapi-1 foi realizada em 16 de abril em 2018. Dos quatro GTs de fase 1, o comitê recomendou os GTs MCU, RAP e AMPTo para seguirem para a fase 2 (piloto) em 2018 – o único que não foi recomendado foi o GT-Coffee. Ao longo do texto serão apresentados os detalhes de cada **avaliação**.

O Gapi-2 é formado exclusivamente por membros internos da RNP e será constituído apenas em 2019, já que os GTs de fase 2 tem término previsto em 30 de abril de 2019.

### Critérios de avaliação e GTs avaliados

O grupo de avaliação Gapi-1, utilizou os critérios abaixo, assumindo uma graduação subjetiva em três níveis (alto, médio e baixo) para cada critério:

Gapi-1	
Critérios de avaliação	Aplicabilidade à criação de um serviço/produto da RNP
	Impacto na comunidade beneficiada pelo serviço/produto proposto
	Grau de inovação tecnológica do serviço/produto
	Viabilidade da implantação do piloto
	Qualidade do protótipo
GTs foco da avaliação	<b>GT-MCU: Desenvolvimento de um MCU (Multipoint Control Unit) escalável e de baixo custo</b> O GT-MCU, coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), concluiu o desenvolvimento do protótipo em software de uma unidade de controle multiponto para realização de videoconferências. Este protótipo é baseado em máquinas virtuais distribuídas na nuvem que permitem diversas videoconferências simultâneas.
	<b>GT-RAP: Registro, Autenticação e Preservação de Documentos Digitais</b> O GT-RAP, coordenado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), concluiu a fase 1 com o desenvolvimento de um protótipo para a autenticação e preservação de longo prazo de documentos digitais acadêmicos baseado em tecnologias do tipo <i>blockchain</i> . A arquitetura modular da prova de conceito foi inicialmente desenvolvida no contexto do sistema acadêmico público SIGAA da UFPB e de um sistema proprietário da PUC-Rio.





	<b>GT-AMPTo: Autenticação multi-fator para Todos</b>  O GT-AMPTo, coordenado pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), concluiu o desenvolvimento da prova de conceito que permite aos usuários da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) reforçar a segurança do usuário utilizando ao mesmo tempo as credenciais de sua respectiva instituição de origem e mais um fator de autenticação através de um aplicativo de celular do próprio usuário.
	<b>GT-Cofee: Um Esquema de Gestão de Identidade Federada para IoT</b>  O GT-Cofee, coordenado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), concluiu o desenvolvimento do protótipo produzindo um protocolo leve de autenticação federada para internet das coisas (IoT). No primeiro semestre, foram concluídos o desenvolvimento da prova de conceito de um novo protocolo chamado FLAT (Federated Lightweight Authentication of Things).

## Considerações e orientações do Gapi-1 para os GTs recomendados para a fase 2

### GT-MCU

- Considerações:
  - O ponto forte da solução do MCU é o gerenciador de escalabilidade que permite escalar o número de salas MCU a serem ofertadas para os clientes, o que se diferencia das MCUs em equipamentos tradicionais.
  - Um fator limitante é o número de conexões por sala MCU, pois ainda não permite escalar o tamanho das salas para cenários extremos.
  - O GT deve focar na integração com as soluções de videoconferência da RNP.
  - Os produtos sendo desenvolvidos em parceria com a MConf Tecnologia e laboratório PRAV devem ser apresentados de forma mais específica.
  - O MCU poderia ser distribuído no futuro através do *marketplace* em desenvolvimento pela RNP.
  - A solução do GT deveria se integrar com produtos MCU físicos.
- Orientações para a fase piloto:
  - Realizar um estudo de viabilidade de integração com as soluções de videoconferência da RNP com vistas a definir um *roadmap* da evolução do produto do GT-MCU;
  - Deixar mais clara a linha dos produtos de vídeo colaboração sendo desenvolvidos em parceria com a MConf Tecnologia e laboratório PRAV; e
  - Avaliar a possibilidade de distribuição do MCU no futuro através do *marketplace* em desenvolvimento pela RNP.

### GT-RAP

- Considerações:
  - O serviço proposto depende das universidades para ser adotado, pois precisa ser integrado aos sistemas delas, dificultando a estruturação de um serviço RNP.
  - Uma possibilidade para a RNP seria a estruturação de uma blockchain privada. Todavia, o comitê percebe a demanda pelo serviço proposto pelo GT nas instituições clientes da RNP
  - Um fator relevante para a sustentabilidade do serviço é o custo de operação de uma blockchain privada.
  - O serviço proposto depende de apoio do MEC ou da entrega de um serviço de registro para universidades privadas.
- Orientações para a fase piloto:
  - O GT deveria continuar focando no processamento de diplomas universitários;
  - Deve avaliar a estruturação de uma blockchain privada no piloto; e
  - Deixar mais claro a motivação do uso da blockchain no piloto e seus benefícios em relação a outras tecnologias concorrentes.

## GT-AMPTo

- Considerações:
  - O GT teria potencial de entrega de um serviço já na fase de piloto.
  - É importante incrementar outras possibilidades de autenticação na fase do piloto de acordo com a demanda dos participantes.
  - O cenário de controle de acesso físico ainda não está evoluído para entrega de um piloto.
  - Para o usuário final, o uso de aplicativo para usar um segundo fator de autenticação pode ser uma barreira de adoção.
- Orientações para a fase piloto:
  - Incrementar outras possibilidades de autenticação na fase do piloto de acordo com a demanda dos participantes; e
  - Focar no cenário de diálogo de confirmação como segundo fator para federação CAFe, e ao longo do piloto, buscar algum parceiro para o desenvolvimento do cenário de controle de acesso físico.

## Considerações e recomendações do Gapi-1 para o GT-Cofee, não recomendados para a fase 2

- Considerações:
  - O comitê teve dificuldade quanto à identificação de aplicabilidade como produto ou serviço da RNP no curto prazo.
  - Os casos de uso ainda são limitados e não claros para aplicação nas instituições clientes da RNP.
  - O papel da própria RNP no contexto de Internet das Coisas (IoT) ainda não está claro, o que dificulta a avaliação dos benefícios dos resultados deste GT neste momento.
  - O comitê considerou frágil o uso de chaves simétricas sem ter se pensado no mecanismo de distribuição das chaves.
  - As noções da complementação nos serviços de gestão de identidade acabaram ficando despercebidas pelo comitê.
- Recomendações:
  - Buscar outros casos de uso para aplicação no campus; e
  - Buscar *startups* que tenham interesse em dar continuidade ao projeto.

## Consolidação dos votos

A tabela a seguir apresenta a consolidação dos votos do Comitê de Avaliação com relação aos critérios de avaliação, no qual as letras (A = alto, M = médio e B = baixo) correspondem às notas subjetivas e os números (0 votos até o máximo de 6) ao total dos respectivos votos de uma dada nota. Exemplo: 6 A é equivalente a seis votos para a nota A.

Critério de avaliação	GT-RAP			GT-MCU			GT-AMPTo			GT-Cofee		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Aplicabilidade à criação de um serviço/produto da RNP	5	1	0	6	0	0	4	2	0	0	0	6
Impacto na comunidade beneficiada pelo serviço/produto proposto	6	0	0	5	1	0	5	1	0	0	3	3
Grau de inovação tecnológica	6	0	0	1	5	0	2	4	0	2	4	0
Viabilidade	5	1	0	6	0	0	4	2	0	1	0	5
Qualidade do protótipo	6	0	0	4	2	0	2	4	0	0	0	6
<b>Totalização</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>20</b>

### 6.3 Indicador 2 – Ações de P&D

Tema	Ação de P&D	Fonte de recurso	Programa de P&D
Plataformas experimentais para inovação (testbed)	FIBRE	Lei de Informática	Internet do Futuro
	LOFT	Contrato de Gestão	Internet Avançada
	GidLab	Contrato de Gestão	Internet Avançada
	Cloudlab-BR	FINEP	Internet do Futuro
	FUTEBOL	Lei de Informática	CTIC/3ª Chamada BR-EU
Computação em nuvem	EUBras-BIGSEA	Lei de Informática	CTIC/3ª Chamada BR-EU
	SecureCloud	Lei de Informática	CTIC/3ª Chamada BR-EU
	EUBrasilCloudFORUM	Lei de Informática	CTIC/3ª Chamada BR-EU
	ATMOSPHERE	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
	NECOS	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
Infraestrutura, orquestração e virtualização (SDN, NVF, VNF, ...)	GT-FENDE	Contrato de gestão	Internet Avançada
	GT-NosFVeraTO	Contrato de gestão	Internet Avançada
	IDS	Contrato de gestão	Internet Avançada
	CIPO	Contrato de gestão	Internet Avançada
Segurança e privacidade em redes	CIRD	Contrato de Gestão	Serviços Avançados
	BIS	Contrato de Gestão	Internet Avançada
	Science DMZ	Contrato de Gestão	e-Ciência
	RANGER	Lei de Informática	CTIC/ Chamada RNP-NSF
	INSaNE	Lei de Informática	CTIC/ Chamada RNP-NSF
	P4Sec	Lei de Informática	CTIC/ Chamada RNP-NSF
Gestão de identidade	GT-AMPTo	Contrato de gestão	Serviços Avançados
	GT-Coffee	Contrato de gestão	Serviços Avançados
	CT-GiD	Contrato de gestão	Internet Avançada
Videocolaboração	CT-Vídeo	Contrato de gestão	Internet Avançada
	GT-BAVI	Contrato de gestão	Serviços Avançados
	GT-MCU	Contrato de gestão	Serviços Avançados
	Multipresença	Contrato de gestão	Serviços Avançados
	SAGE2	Contrato de gestão	e-Ciência
Internet das coisas, sistemas ciber-físicos e ciber-físicos	GT-SOFTWAY4IoT	Contrato de gestão	Internet Avançada
	FIWARE	Contrato de gestão	Internet do Futuro
	IoT-Flows	Lei de Informática	CTIC/ Chamada RNP-NSF
	HealthSense	Lei de Informática	CTIC/ Chamada RNP-NSF
	FASTEN	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
	OCARIoT	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
	SWAMP	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
IA-Agro	Lei de Informática	CTIC/Acordo RNP/CPqD	
Blockchain	GT-RAP	Contrato de gestão	Serviços Avançados
Plataformas de gerenciamento (monitoramento)	GT-IpeAnalytics	Contrato de Gestão	Internet Avançada
	GIRO	Contrato de Gestão	Serviços Avançados
	MonIpe	Contrato de Gestão	Internet Avançada
	CT-Mon	Contrato de Gestão	Internet Avançada
Redes 5G	5G-RANGE	Lei de Informática	CTIC/4ª Chamada BR-EU
Computação de alto desempenho (HPC)	HPC4E	Lei de Informática	CTIC/3ª Chamada BR-EU
Tecnologias educacionais	Novos jogos para plataforma Remar	Contrato de Gestão (RA)	GT-Temáticos
Telessaúde	GT-RarasNet	Contrato de Gestão (RA)	GT-Temáticos
Acesso aberto a dados de pesquisa científica	GT-RDP	Contrato de Gestão	e-Ciência

#### 6.4 Indicador 5 – Eventos ocorridos na rede Ipê ou backbone

São relatados neste anexo os eventos considerados de vulto ocorridos na rede Ipê ou *backbone* acadêmico brasileiros, sendo eles: eventos de dupla ou tripa falha nos enlaces que compõem a rede Ipê, eventos que afetam os enlaces principais e suas redundâncias multigigabit causando isolamento de um ou mais PoPs, e respectivos clientes, falhas de natureza elétrica em instituições que abrigam os PoPs causando isolamento deste e do conjunto de clientes a ele conectados. Assim, são eventos que ocorrem de forma a impossibilitar um rufo de clientes de acessar a rede acadêmica brasileira, suas conexões a outras instituições, a outras redes acadêmicas, a Internet dita comercial e aos pontos de troca de tráfego dos quais a RNP participa. Não compõem este relato, as falhas individuais em enlaces cujas redundâncias entram em ação e que não causam indisponibilidade de um PoP ou um conjunto de clientes, apesar destas serem também tratadas e solucionadas pela gerência de operações de redes da RNP junto aos fornecedores.

Todas as indisponibilidades causadas pelos eventos abaixo foram computadas na apuração mensal do indicador 5 (Disponibilidade) do Contrato de Gestão, publicado mensalmente no site público da RNP (<https://www.rnp.br/ceo/relatorio-indicadores.html>).

##### Eventos ocorridos

###### Janeiro

**Registros internos:** 40101633 e 40101671

**Data da ocorrência:** 03/01/2018 - **Duração:** 29 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RN e PoP-PB

**Descrição:** Os PoPs ficaram isolados do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas nos circuitos PB-JPA/PB-CGE e RN/CE simultaneamente.

**Solução:** Com a normalização do enlace RN/CE, os PoPs saíram da condição de isolamento. A operadora informou que o circuito PB-JPA/PB-CGE foi afetado por um rompimento de fibra na Paraíba, PB e o circuito RN/CE falhou por causa da queima de uma placa na estação da Oi no Rio Grande do Norte.

**Registro interno:** 40104888

**Data da ocorrência:** 18/01/2018 - **Duração:** 29 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RJ

**Descrição:** O PoP-RJ ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falta de fornecimento de energia elétrica pela concessionária local. O nobreak não conseguiu suportar o fornecimento até a partida do grupo gerador.

**Solução:** Com a entrada do gerador, o PoP saiu da condição de isolamento.

**Registro interno:** 40107179

**Data da ocorrência:** 29/01/2018 - **Duração:** 10 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-CE

**Descrição:** O PoP-CE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falta de fornecimento de energia elétrica pela concessionária local. O nobreak não conseguiu suportar o fornecimento até a partida do grupo gerador, pois foram várias quedas seguidas.

**Solução:** Com a entrada do gerador, o PoP saiu da condição de isolamento.

## Fevereiro

### Registro interno: 40108612

**Data da ocorrência:** 02/02/2018 - **Duração:** 8 minutos

**Problema:** Indisponibilidade do PoP-RJ

**Descrição:** Durante uma janela de manutenção, a rede local do PoP-RJ ficou indisponível devido ao desligamento de seu *switch* de distribuição, causando o isolamento de todos os clientes conectados ao PoP-RJ.

**Solução:** Com a normalização do *switch*, o acesso à rede acadêmica foi restabelecido para todos os clientes.

### Registros internos: 40108452 e 40108477

**Data da ocorrência:** 02/02/2018 - **Duração:** 3 horas e 24 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-TO

**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falha simultânea dos circuitos GO/TO e PA/TO.

**Solução:** Com a normalização do circuito PA/TO, o PoP-TO saiu da condição de isolamento. As falhas foram causadas por rompimentos de fibra em Palmeirópolis, TO e Araguaína, TO.

### Registro interno: 40110096

**Data da ocorrência:** 09/02/2018 - **Duração:** 5 horas e 44 minutos

**Problema:** Indisponibilidade do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha na rede da operadora Vivo.

**Solução:** Com a normalização da rede da operadora, o PoP saiu da condição de isolamento. A causa da falha não foi detalhada pela operadora, que apenas informou que foi na região de Boa Vista, RR.

### Registro interno: 40110685

**Data da ocorrência:** 15/02/2018 - **Duração:** 4 horas e 13 minutos

**Problema:** Indisponibilidade do PoP-RJ

**Descrição:** O PoP-RJ ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falha de energia elétrica e o gerador não ter sido acionado automaticamente.

**Solução:** Com o acionamento manual do gerador, o PoP saiu da condição de isolamento

### Registro interno: 40111199

**Data da ocorrência:** 17/02/2018 - **Duração:** 19 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AP

**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no circuito AP/PA.

**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP saiu da condição de isolamento. A causa não foi informada pela operadora.

### Registro interno: 40112742 e 40112753

**Data da ocorrência:** 24/02/2018 - **Duração:** 9 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AP

**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas simultâneas nos circuitos PE/PI e PA/PI.

**Solução:** Com a normalização do circuito PE/PI, o PoP saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa das falhas foram rompimentos de fibra em Goiana, PE e Nova Vida, MA.

## Março

### Registros internos: 40114616 e 40114691

**Data da ocorrência:** 05/03/2018 - **Duração:** 24 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-PI

**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas simultâneas nos circuitos PE/PI e PA/PI.

**Solução:** Com a normalização do circuito PE/PI, o PoP saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa das falhas foram rompimentos de fibra em Salgueiro, PE e São Miguel do Guamá, MA.

### Registro interno: 40114729

**Data da ocorrência:** 06/03/2018 - **Duração:** 1 hora e 18 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-BA

**Descrição:** O PoP-BA ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falha de energia elétrica e o gerador não ter sido acionado automaticamente.

**Solução:** Após a partida manual realizada por um analista, o PoP saiu da condição de isolamento.

### Registro interno: 40115601

**Data da ocorrência:** 08/03/2018 - **Duração:** 43 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RN

**Descrição:** O PoP-RN ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido ao travamento no roteador de *backbone*, especificamente afetando os túneis MPLS.

**Solução:** Com o reboot do roteador, o PoP saiu da condição de isolamento.

### Registro interno: 40115980

**Data da ocorrência:** 11/03/2018 - **Duração:** 3 hora e 4 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-SE

**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por falta de energia elétrica. O nobreak não suportou a carga do PoP e o grupo gerador estava com a partida automática desativada, devido a problemas técnicos.

**Solução:** Com a normalização do fornecimento de energia, o PoP-SE saiu da condição de isolamento.

### Registro interno: 40116086 e 40116084

**Data da ocorrência:** 12/03/2018 - **Duração:** 4 horas e 19 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-PI

**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas simultâneas nos circuitos PE/PI e PA/PI.

**Solução:** Com a normalização do circuito PA/PI, o PoP saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa da falha foi um rompimento de fibra em Santa Isabel do Pará, PA.

### Registro interno: 40117489

**Data da ocorrência:** 17/03/2018 - **Duração:** 1 hora e 25 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-MG

**Descrição:** O PoP-MG ficou isolado em dois momentos, um devido à queda de energia elétrica que causou o superaquecimento do datacenter. Com a operação do grupo gerador, não é possível sustentar todo o sistema de refrigeração para manter a temperatura estável e o outro ocorreu após o fim do combustível do gerador.

**Solução:** Com o reabastecimento de combustível e o retorno do gerador, o PoP saiu da condição de isolamento.

**Registro interno: 40117809**

**Data da ocorrência:** 19/03/2018 - **Duração:** 40 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AP

**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional após a queda do circuito AP/PA.

**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP-AP saiu da condição de isolamento.

**Registro interno: 40118837**

**Data da ocorrência:** 21/03/2018 - **Duração:** 2 horas e 39 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-BA

**Descrição:** Após o apagão que afetou a região Norte e Nordeste do país, o grupo gerador do PoP não iniciou automaticamente e o PoP se manteve operacional por meio de nobreaks. O roteador de *backbone* foi preventivamente desligado próximo ao final da carga dos nobreaks, enquanto se buscava o aluguel temporário de um grupo gerador, capaz de suportar a carga do PoP.

**Solução:** Com o restabelecimento da energia às 20:36, o PoP-BA saiu da condição de isolamento.

**Registro interno: 40118839**

**Data da ocorrência:** 21/03/2018 - **Duração:** 29 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-SE

**Descrição:** Após o apagão que afetou a região Norte e Nordeste do país, o circuito SE/AL ficou indisponível. Com a necessidade do desligamento do roteador de *backbone* no PoP-BA, descrito no evento anterior, conseqüentemente, o PoP-SE ficou isolado.

**Solução:** Com a normalização do circuito SE/AL, o PoP-SE saiu da condição de isolamento.

**Registro interno: 40119489**

**Data da ocorrência:** 24/03/2018 - **Duração:** 3 horas e 45 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.

**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa foi um rompimento de fibra em Boa Vista/RR, ocasionado por vandalismo.

**Registro interno: 40119606**

**Data da ocorrência:** 25/03/2018 - **Duração:** 5 horas e 46 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.

**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A causa foi um rompimento de fibra em Manaus, AM, ocasionado por acidente.

**Registro interno: 40119788**

**Data da ocorrência:** 26/03/2018 - **Duração:** 5 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.

**Solução:** Com a normalização do circuito às 10:55 o PoP-RR saiu da condição de isolamento. Não foi possível determinar a causa da falha.

**Registro interno: 40120219****Data da ocorrência:** 28/03/2018 - **Duração:** 39 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito às 02:08, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. Não foi possível determinar a causa da falha.**Registro interno: 40120397****Data da ocorrência:** 28/03/2018 - **Duração:** 10 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito às 14:34, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. Não foi possível determinar a causa da falha.**Abril****Registro interno: 40121069****Data da ocorrência:** 01/04/2018 - **Duração:** 2 horas e 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RN**Descrição:** O PoP-RN ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no roteador MX480, que afetou o encaminhamento de pacotes. O fornecedor foi acionado para investigação.**Solução:** Com a reinicialização do roteador MX480, o roteamento foi normalizado e o PoP saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40121504****Data da ocorrência:** 04/04/2018 - **Duração:** 3 horas e 29 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito às 12:46, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. Não foi possível determinar a causa da falha.**Registro interno: 40123609 e 40123699****Data da ocorrência:** 13/04/2018 - **Duração:** 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PI**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falha simultânea nos circuitos PE/PI e PA/PI.**Solução:** Com a normalização do circuito PA/PI às 16:26, o PoP saiu da condição de isolamento. A causa da falha de PA/PI foi um rompimento de fibra em Santa Isabel do Pará, PA, por vandalismo. A de PE/PI foi um travamento de *transponder* na estação Teresina, PE.



**Registro interno: 40124176****Data da ocorrência:** 16/04/2018 - **Duração:** 14 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por dois momentos, devido a intermitências do circuito PA/AP.**Solução:** Com a normalização do circuito às 16:21, o PoP-AP saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa foi um rompimento de fibra em Altamira, PA, causado por vandalismo.**Registro interno: 40124394 e 40124451****Data da ocorrência:** 16/04/2018 - **Duração:** 3 horas e 45 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MA**Descrição:** O PoP-MA ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, devido a falhas simultâneas dos circuitos MA/CE e MA/PA.**Solução:** Com a normalização do circuito às MA/CE às 19:45, o PoP-MA saiu da condição de isolamento. A causa informada foi um rompimento de fibra em Sobral, CE.**Registro interno: 40124752 e 40124783****Data da ocorrência:** 18/04/2018 - **Duração:** 1 hora e 49 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PB\_JPA**Descrição:** O ponto de apoio do PoP-PB, em João Pessoa, ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas nos circuitos PB-CGE/PB-JPA e PB-JPA/RN.**Solução:** Com a normalização do circuito PB-CGE/PB-JPA, o PoP saiu da condição de isolamento. A causa da falha no circuito PB-CGE/PB-JPA foi um rompimento de fibra em Campina Grande, PB e a do PB-JPA/RN foi um rompimento de fibra entre Visconde de Pelotas e Rio Tinto, na Paraíba.**Registro interno: 40125438****Data da ocorrência:** 22/04/2018 - **Duração:** 1 hora e 23 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por diversos momentos ao longo do dia devido a uma manutenção não programada da operadora Compuservice em seu PoP, afetando o circuito AP/PA.**Solução:** Após o término da manutenção no PoP da Compuservice, o circuito ficou estável e o PoP não mais ficou isolado.**Registro interno: 40126383****Data da ocorrência:** 26/04/2018 - **Duração:** 3 horas e 5 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito às 14:35, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa foi um rompimento de fibra em Boa Vista, RR.

**Registro interno: 40126278****Data da ocorrência:** 26/04/2018 - **Duração:** 50 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A operadora não informou a causa da falha.**Maio****Registro interno: 40127243****Data da ocorrência:** 01/05/2018 - **Duração:** 1 hora e 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no roteador MX480, que impactou o roteamento de pacotes. O fornecedor foi acionado para diagnóstico da falha.**Solução:** Com a reinicialização do roteador MX480 e a normalização do roteamento, o PoP-SE saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40127755****Data da ocorrência:** 03/05/2018 - **Duração:** 28 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AL**Descrição:** O PoP-AL ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no roteador MX480, que impactou o roteamento de pacotes. O fornecedor foi acionado para diagnóstico da falha.**Solução:** Com a reinicialização do roteador MX480 e a normalização do roteamento, o PoP-AL saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40128992****Data da ocorrência:** 09/05/2018 - **Duração:** 28 horas e 16 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, após a queda do circuito AM/RR.**Solução:** Com a normalização do circuito às 00:30, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a causa foi um duplo rompimento em Boa Vista, RR e Manaus, AM.**Registro interno: 40129786****Data da ocorrência:** 10/05/2018 - **Duração:** 14 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por 14 minutos.**Solução:** O PoP saiu da condição de isolamento, sem intervenção técnica. A causa da falha não foi determinada.**Registro interno: 40129534****Data da ocorrência:** 10/05/2018 - **Duração:** 59 minutos (DF) e 20 minutos (demais PoPs)**Problema:** Isolamento dos PoPs AL, AP, BA, CE, DF, ES, MG, MIA, PB/CGE, PB/JPA, PE, PR, RJ, RN, RS, SC, SE, SP e TO**Descrição:** Os PoPs descritos acima ficaram isolados do *backbone* acadêmico nacional de 19:39 até as 20:40, devido a uma configuração indevida na ferramenta de mitigação (Peakflow) de ataques.**Solução:** Aplicou-se uma regra via outra ferramenta para permitir a normalização do acesso ao Peakflow, quando foi parada a mitigação indevida.

**Registro interno: 40131188****Data da ocorrência:** 17/05/2018 - **Duração:** 4 minutos**Problema:** Isolamento dos PoPs AM e RR**Descrição:** Os PoPs ficaram isolados do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas simultâneas nos circuitos AM/PA e DF/AM.**Solução:** Com a normalização do circuito DF/AM, os PoPs saíram da condição de isolamento. A operadora informou que a causa foi um rompimento de fibra em Goianésia, PA.**Registro interno: 40131173****Data da ocorrência:** 17/05/2018 - **Duração:** 8 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-CE**Descrição:** O PoP-CE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por interrupção no fornecimento de energia elétrica, devido às fortes chuvas na região. O nobreak estava com problemas operacionais e por isso não suportou a carga do PoP até a partida do grupo gerador.**Solução:** Com a partida do grupo gerador, o PoP saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40131282****Data da ocorrência:** 18/05/2018 - **Duração:** 4 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-CE**Descrição:** O PoP-CE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por interrupção no fornecimento de energia elétrica, devido às fortes chuvas na região. O nobreak estava com problemas operacionais e por isso não suportou a carga do PoP até a partida do grupo gerador.**Solução:** Com a partida do grupo gerador, o PoP saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40131458****Data da ocorrência:** 19/05/2018 - **Duração:** 1 hora e 3 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma manutenção elétrica realizada pela instituição abrigo sem aviso prévio.**Solução:** Com o término da manutenção e normalização da rede elétrica, o PoP saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40133210****Data da ocorrência:** 26/05/2018 - **Duração:** 44 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por falha do circuito AP/PA.**Solução:** Com a normalização do circuito, o PoP saiu da condição de isolamento. Segundo a operadora, a causa do problema foi um travamento de um *switch* na estação de Abaetetuba, PA.

**Registro interno: 40133593**

**Data da ocorrência:** 28/05/2018 - **Duração:** 2 horas e 14 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-PB

**Descrição:** O PoP-PB/CGE ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional, devido a um problema ocorrido no roteador MX-480, que ocasionou a perda de conectividade de todos os clientes. O fornecedor foi acionado para diagnóstico.

**Solução:** A comutação da placa RE (Routing Engine) principal para a backup, permitiu a normalização momentânea e o PoP saiu da condição de isolamento.

### Junho

**Registro interno: 40134798 e 40135032**

**Data da ocorrência:** 05/06/2018 - **Duração:** 4 horas e 28 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-MA

**Descrição:** O PoP-MA ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a rompimentos de fibra nos trechos MA/PA e MA/CE. Foram três períodos de isolamento por conta de oscilações no circuito MA/PA, que teve paralizações iniciadas no dia 04/06/2018 devido a um rompimento de fibra óptica no município de Capanema, PA. Já o trecho MA/CE ficou indisponível no dia 05/06, de 15:26 às 21:51 por conta de rompimento de fibra óptica em Sobral, CE.

**Solução:** O circuito MA/PA foi recuperado por completo às 20:23 retirando o PoP-MA do isolamento.

**Registro interno: 40135684**

**Data da ocorrência:** 08/06/2018 - **Duração:** 54 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no circuito AM/RR.

**Solução:** A operadora Vivo informou que reparou a atenuação na fibra próximo à estação Dom Pedro em Manaus, AM.

**Registro interno: 40136606**

**Data da ocorrência:** 12/06/2018 - **Duração:** 5 horas e 19 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha no circuito AM/RR.

**Solução:** Com o retorno do circuito AM/RR às 19:26, o PoP-RR saiu da condição de isolamento. A operadora Vivo informou que a indisponibilidade foi causada por rompimento de fibra em Boa Vista, RR, na rede da parceira Oi, provocado por obra de terceiros.

**Registro interno: 40136476 e 40136481**

**Data da ocorrência:** 12/06/2018 - **Duração:** 1 hora e 15 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-TO

**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional em duas ocasiões, devido a falhas nos circuitos GO/TO e PA/TO.

**Solução:** Com o retorno do circuito GO/TO às 07:31, o PoP-TO saiu da condição de isolamento. A operadora Oi informou que a indisponibilidade foi causada por um rompimento de fibra no município de Goiânia, GO, ocasionado por vandalismo.

**Registro interno: 40137019****Data da ocorrência:** 14/06/2018 - **Duração:** 2 horas e 46 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-TO**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado do backbone acadêmico nacional em quatro ocasiões, devido a falhas nos circuitos GO/TO e PA/TO.**Solução:** Com o retorno do circuito GO/TO às 09:00, o PoP-TO saiu da condição de isolamento. A operadora Oi informou que a indisponibilidade foi causada por um rompimento de fibra em Jaú do Tocantins, TO, causado por escavações, devido a obras de terceiros.**Registro interno: 40137266****Data da ocorrência:** 15/06/2018 - **Duração:** 1 hora**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido à queda do circuito RO/AC, quando o circuito RO/MT já estava indisponível. A falha ocorreu às 02:21.**Solução:** Com o retorno do circuito RO/AC às 03:21, o PoP-RO saiu da condição de isolamento. A operadora Oi informou que a indisponibilidade foi causada por uma janela de manutenção (276513), não informada a RNP, para corrigir uma fibra danificada em Rio Branco, AC. Esse tempo de indisponibilidade fica "imputado" à operadora.**Registro interno: 40137582****Data da ocorrência:** 16/06/2018 - **Duração:** 2 horas e 3 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AL**Descrição:** O PoP-AL ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional em duas ocasiões, devido à falha nos circuitos SE/AL e AL/PE.**Solução:** Com o retorno do circuito AL/PE às 17:41, o PoP-AL saiu da condição de isolamento. A operadora Oi informou que a indisponibilidade foi causada por rompimentos de fibra ocorridos nas localidades de Boa Viagem, PE e Junqueiro, AL.**Registros internos: 40138561 e 40138389****Data da ocorrência:** 20/06/2018 - **Duração:** 1 hora e 59 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MS**Descrição:** O PoP-MS ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido à falha nos circuitos MS/PR e MT/MS.**Solução:** Com o retorno do circuito MT/MS às 21:55, o PoP-MS saiu da condição de isolamento. A operadora informou a indisponibilidade foi causada por rompimentos de fibras ocorridos nas cidades de Apucarana, PR e Novo Mundo, MT.**Registro interno: 40138396****Data da ocorrência:** 20/06/2018 - **Duração:** 16 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido à falha no circuito AP/PA.**Solução:** Com o retorno do circuito AP/PA às 10:25, o PoP-AP saiu da condição de isolamento. A causa não foi determinotada.

**Registros internos: 40138660 e 40138782****Data da ocorrência:** 21/06/2018 - **Duração:** 1 hora e 34 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MS**Descrição:** O PoP-MS ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falha nos circuitos MS/PR e MT/MS.**Solução:** Com o retorno do circuito MS/PR às 18:11, o PoP-MS saiu da condição de isolamento. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por rompimentos de fibras ocorridos nas cidades Curitiba, PR e Rondonópolis, MT, este último por obras de duplicação da BR-163.**Registro interno: 40139550****Data da ocorrência:** 25/06/2018 - **Duração:** 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-BA**Descrição:** O PoP-BA ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional por 9 minutos, mas a causa não foi determinada.**Solução:** Os circuitos voltaram a normalidade sem intervenção técnica.**Registro interno: 40139372****Data da ocorrência:** 25/06/2018 - **Duração:** 24 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falta de energia no PoP. Uma descarga elétrica danificou o transformador da instituição abrigo. Durante a falta de energia, o gerador assumiu, mas por falta de combustível, houve o desligamento pelo período de 24 minutos.**Solução:** O gerador foi reabastecido e religado, retirando o PoP da condição de isolamento até que a concessionária de energia pudesse substituir o transformador.**Registro interno: 4013975****Data da ocorrência:** 26/06/2018 - **Duração:** 15 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido à queda do circuito AP/PA.**Solução:** Com o retorno do circuito AP/PA às 13:15, o PoP-AP saiu da condição de isolamento. A causa não foi determinada.**Registro interno: 40140233****Data da ocorrência:** 28/06/2018 - **Duração:** 1 hora e 19 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PI**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a falhas dos circuitos de PI/PE e PA/PI.**Solução:** Com a normalização do circuito PA/PI às 13:06, o PoP-PI saiu da condição de isolamento. A operadora informou que as falhas foram causadas por rompimento de fibra, sendo a do circuito PA/PI um vandalismo no município de Estreito, MA, e a do circuito PI/PE no município de Arco Verde, PE.

**Registro interno: 40140835**

**Data da ocorrência:** 29/06/2018 - **Duração:** 28 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a uma falha na interface agregada da LAN do roteador. O fornecedor do equipamento foi acionado para diagnosticar o problema.

**Solução:** Com a comutação entre as RE (*routing engine*) do roteador de backbone, MXRR, a condição de falha da interface foi resolvida e o PoP-RR saiu do isolamento.

*Julho*

**Registro interno: 40141066**

**Data da ocorrência:** 02/07/2018- **Duração:** 25 horas e 33 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do *backbone* acadêmico nacional devido a diversos rompimentos de fibra na rede metropolitana METROMAO, no Amazonas, afetando os enlaces AM/PA e AM/RR, o que ocasionou o isolamento do POP-RR. Ocorreu demora na correção devido a impossibilidade do serviço ser realizado no período da noite nas matas da UFAM

**Solução:** Com o retorno do circuito AM/RR, o PoP-RR saiu da condição de isolamento

**Registro interno: 40140835**

**Data da ocorrência:** 03/07/2018 - **Duração:** 14 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RR

**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado do backbone acadêmico nacional devido a uma falha de roteamento no MXAM, as sessões BGP estavam em condição de flapping. O fornecedor do equipamento foi acionado.

**Solução:** Foi necessário realizar o switchover entre as rounting engines (RE) do MXAM. Com a normalização das sessões no MXAM, o PoP-RR saiu da condição de isolamento.

**Registros internos 40141921 e 40141838**

**Data da ocorrência:** 05/07/2017 - **Duração:** 45 min

**Problema:** Isolamento do PoP-PI

**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado do backbone, devido a indisponibilidade de seus dois circuitos, PI/PE e PI/PA.

**Solução:** Com a normalização do circuito PI/PA, o PoP saiu da condição de isolamento. No entanto, a operadora informou que não houve intervenção técnica para esta falha. Já a recuperação do PI/PE, às 03:06, foi dada por um rompimento de fibra entre Bezerros/PE e Gravatá/PE.

**Registros internos 40142228 e 40142231**

**Data da ocorrência:** 07/07/2018 - **Duração:** 14 horas e 24 minutos (AM) e 14 horas e 33 minutos (RR)

**Problema:** Isolamento dos PoPs AM e RR

**Descrição:** Devido a uma dupla falha, afetando os circuitos AM/DF e AM/PA, os PoPs AM e RR ficaram isolados do backbone. Segundo à Embratel, uma placa de um switch queimou em sua estação de Belém/PA. Isto deve ter afetado também o circuito AM/PA, apesar de a operadora Junto Telecom ter afirmado ser um rompimento de fibra em Belém/PA.

**Solução:** Após a recuperação dos circuitos AM/PA e AM/DF, os PoPs AM e RR saíram da condição de isolamento.

**Registros internos 40142746 e 40142743****Data da ocorrência:** 10/07/2018 - **Duração:** 24 minutos (AM) e 29 minutos (RR)**Problema:** Isolamento dos PoPs AM e RR**Descrição:** Devido a uma dupla falha, afetando os circuitos AM/DF e AM/PA, os PoPs AM e RR ficaram isolados do backbone. A causa registrada para a falha foi devido a um rompimento de fibra na Ilha da Marchantaria - AM, ocasionada por queda de árvore.**Solução:** Após a recuperação do circuito AM/PA, os PoPs AM e RR voltaram à operação.**Registros internos 40143040 e 40142903****Data da ocorrência:** 11/07/2018 - **Duração:** 4 horas e 39 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MA**Descrição:** Devido a uma dupla falha, afetando os circuitos MA/CE e MA/PA, o PoP-MA ficou isolado do backbone. A causa registrada para a falha do MA/CE foi um rompimento de fibra em São Gonçalo do Amarante/CE, ocasionado por vandalismo.**Solução:** Após a recuperação do circuito MA/CE, o PoP MA voltou à operação.**Registros internos 40143135 e 40143134****Data da ocorrência:** 11/07/2018 e 12/07/2018 - **Duração:** 12 horas e 12 minutos (AM) e 14 horas e 27 minutos (RR)**Problema:** Isolamento dos PoPs AM e RR**Descrição:** Os PoPs AM e RR ficaram isolados do backbone da RNP nos dias 11 e 12/07 devido a queda conjunta dos circuitos DF/AM e AM/PA. Segundo as operadoras Embratel e Junto Telecom ocorreu um rompimento de fibra óptica em Porto Franco - MA, ocasionado por escavações para instalações de postes da concessionária local. No dia 12 pela manhã, após restabelecimento do circuito DF/AM, ocorreu uma rápida queda, registrados nos mesmos chamados.**Solução:** Com o restabelecimento do circuito DF/AM os PoPs AM e RR saíram da condição de isolamento.**Registros internos 40143194 e 40143199****Data da ocorrência:** 11/07/2018 - **Duração:** 1 hora e 7 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MS**Descrição:** Devido a falha do circuito MS/PR, causada por uma atenuação de fibra óptica em Imbaú - PR e a queda simultânea no circuito MT/MS, ocasionada pela execução de uma janela de manutenção de número JM-294027 não informada à RNP, de responsabilidade da operadora, o PoP-MS ficou isolado do backbone acadêmico em dois períodos, o primeiro de 9 minutos e o segundo de 58 minutos.**Solução:** Devido ao restabelecimento do circuito MS/PR o PoP-MS saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 40143638 e 40143639****Data da ocorrência:** 12/07/2018 - **Duração:** 8 minutos (AM) e 22 minutos (RR)**Problema:** Isolamento dos PoPs AM e RR**Descrição:** Ocorreu um isolamento rápido de 7 minutos para o PoP-AM e 22 minutos para o PoP-RR, cuja causa não foi determinada.**Solução:** Normalizou sem intervenção técnica.



**Registros internos: 40143759, 40144012 e 40144030****Data da ocorrência:** 16/07/2018**Duração:** 1 hora e 49 min**Problema:** Isolamento do PoP-TO

**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado do backbone da RNP, devido à uma indisponibilidade no circuito PA/TO causada por uma atenuação na fibra em Açailândia - MA. Simultaneamente houve uma queda no circuito GO/TO, ocasionando isolamento momentâneo do PoP-TO. Após a normalização dos circuitos, os clientes do PoP-TO continuaram sem conectividade para diversos destinos, dentre eles o gmail.com, google.com e uol.com.br.

**Solução:** Como testes de traceroute de diversos clientes estavam parando no roteador do backbone em DF, um restart da sessão iBGP do MXTO com DF restabeleceu a conectividade, embora no monitoramento ainda persistissem diversos alarmes de MPLS e na sequência foi realizado restart das sessões iBGP do MXTO restabelecendo a navegação.

**Registro interno: 40145001****Data da ocorrência:** 20/07/2018**Duração:** 2 horas e 58 min**Problema:** Isolamento do PoP-MS

**Descrição:** O PoP-MS ficou isolado em dois momentos, após a queda dos circuitos MT/MS e MS/PR. O circuito MS/PR ficou indisponível às 10:05 e posteriormente às 11:06 o circuito MT/MS.

Às 13:46, o circuito MS/PR normalizou retirando este PoP do isolamento, porém às 14:22 uma nova queda neste enlace o isolou novamente.

**Solução:** Com o retorno do circuito MT/MS às 14:41 em definitivo, o PoP-MS saiu da condição de isolamento.

**Registro interno: 40145018****Data da ocorrência:** 20/07/2018**Duração:** 3 horas e 3 minutos**Problema:** Isolamento do PoP MT

**Descrição:** O PoP-MT ficou isolado após a queda dos circuitos MT/MS, MT/GO e MT/RO. Os primeiros circuitos a ficarem indisponíveis foram o MT/MS e MT/GO às 10:24, posteriormente foi a vez do circuito MT/RO às 11:37.

**Solução:** Com o retorno do circuito MT/MS às 14:41, o PoP-MT saiu da condição de isolamento. A operadora não informou o que motivou a queda destes enlaces.

**Registro interno: 40145016****Data da ocorrência:** 20/07/2018**Duração:** 3 horas e 3 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RO

**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado após a queda dos circuitos RO/AC e MT/RO.

**Solução:** Com o retorno do circuito MT/RO às 14:41, o PoP-RO saiu da condição de isolamento. A operadora não informou o que motivou a queda destes enlaces.

**Registro interno: 40145243****Data da ocorrência:** 21/07/2018**Duração:** 8 horas e 49 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado após a queda do circuito AM/RR. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por rompimento de fibra entre as cidades de Rorainópolis/RR e Boa Vista/RR, ocasionado por obras de terceiros.**Solução:** Com o retorno do circuito AM/RR às 01:11, o PoP-RR saiu da condição de isolamento.**Registro interno: Sem Registro****Data da ocorrência:** 25/07/2018**Duração:** 13 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado após queda no circuito RO/AC, uma vez que o circuito MT/RO já se encontrava indisponível. Após o retorno do link, ocorreu uma falha de roteamento no MXRO, ocasionando a indisponibilidade por dois momentos, resultando num total de 13 minutos.**Solução:** Com o "clear" de todas as sessões BGP, o PoP-RO saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40146291****Data da ocorrência:** 25/07/2018**Duração:** 3 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MT**Descrição:** O PoP-MT ficou isolado após intermitências dos circuitos GO/MT e MT/MS, uma vez que o circuito MT/RO já se encontrava indisponível.**Solução:** Com o retorno do circuito GO/MT e MT/MS às 16:00, o PoP-MT saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40146251****Data da ocorrência:** 25/07/2018**Duração:** 25 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-TO**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado após a queda do circuito GO/TO, uma vez que o circuito PA/TO já se encontrava indisponível. A operadora não informou o motivo da falha.**Solução:** Com o retorno do circuito GO/TO às 16:16, o PoP-TO saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 40146242****Data da ocorrência:** 25/07/2018**Duração:** 11 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado devido a uma falha de roteamento no MXRR, após a queda do circuito AM/DF e PA/AM. Os túneis MPLS estavam normais, porém o roteador se encontrava isolado. O fornecedor de equipamento foi acionado.**Solução:** Com o retorno do circuito AM/DF às 15:10, o PoP-RR saiu da condição de isolamento.

<b>Registro interno: 40146233</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 25/07/2018
<b>Duração:</b> 6 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AM
<b>Descrição:</b> O PoP-AM ficou isolado após a queda do circuito DF/AM às 14:36, uma vez que o circuito AM/PA já se encontrava indisponível. A operadora informou que a indisponibilidade do circuito DF/AM foi ocasionada pelo alto tráfego na rede. o circuito foi restabelecido sem intervenção.
<b>Solução:</b> Com o retorno do circuito PA/AM às 14:42, o PoP-AM saiu da condição de isolamento.

<b>Registro interno: 40146059</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 25/07/2018
<b>Duração:</b> 2 horas e 44 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-TO
<b>Descrição:</b> O PoP-TO ficou isolado após a queda do circuito GO/TO, uma vez que o circuito PA/TO já se encontrava indisponível. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por uma janela de manutenção de número 291191, não informada a RNP.
<b>Solução:</b> Com o retorno do circuito GO/TO às 03:11, o PoP-TO saiu da condição de isolamento.

<b>Registro interno: 40146507</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 26/07/2018
<b>Duração:</b> 10 horas e 58 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AM
<b>Descrição:</b> O PoP-AM ficou isolado após queda no circuito DF/AM e PA/AM. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por rompimento de fibra em Pacajá - PA, ocasionado por terceiros.
<b>Solução:</b> Após a normalização dos circuitos DF/AM e PA/AM, o PoP-AM saiu do isolamento.

<b>Registro interno: 40146507</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 26/07/2018
<b>Duração:</b> 17 horas e 18 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RR
<b>Descrição:</b> O PoP-RR ficou isolado após queda no circuito AM/RR, e posteriormente DF/AM. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por rompimento de fibra em Pacajá - PA, ocasionado por terceiros.
<b>Solução:</b> Após a normalização do circuito DF/AM, o PoP-RR saiu do isolamento.

<b>Registro interno: 40146412</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 26/07/2018
<b>Duração:</b> 7 horas e 27 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AP
<b>Descrição:</b> O PoP-AP ficou isolado após queda no circuito PA/AP.
<b>Solução:</b> Após a normalização do circuito PA/AP, o PoP-AP saiu do isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40146242
<b>Data da ocorrência:</b> 26/07/2018
<b>Duração:</b> 22 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RR
<b>Descrição:</b> O PoP-RR ficou isolado, devido a uma falha de roteamento no MXRR, após a queda do circuito AM/DF. Os túneis MPLS estavam normais, porém o roteador se encontrava isolado. O fornecedor do equipamento foi acionado.
<b>Solução:</b> Com o "clear" de todas as sessões BGP, o PoP-RR saiu da condição de isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40146775
<b>Data da ocorrência:</b> 27/07/2018
<b>Duração:</b> 32 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AM
<b>Descrição:</b> O PoP-AM ficou isolado após queda no circuito AM/DF e PA/AM. A operadora informou que a queda foi devido a um rompimento de fibra em Altamira/PA, a queda foi devido a passagem de um veículo que transportava carga elevada, danificando o cabeamento aéreo.
<b>Solução:</b> Após a normalização dos circuitos AM/DF e PA/AM, o PoP-AM saiu do isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40146718
<b>Data da ocorrência:</b> 27/07/2018
<b>Duração:</b> 7 horas e 49 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RR
<b>Descrição:</b> O PoP-RR ficou isolado após queda no circuito AM/RR. A queda foi devido a um rompimento de fibra na rede metropolitana METROMAO, ocasionado pela passagem de um veículo que transportava carga elevada, danificando o cabeamento aéreo.
<b>Solução:</b> Após a normalização do circuito AM/RR, o PoP-RR saiu do isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40146593
<b>Data da ocorrência:</b> 27/07/2018
<b>Duração:</b> 1 hora e 8 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RO
<b>Descrição:</b> O PoP-RO ficou isolado após queda no circuito RO/AC e RO/MT. A operadora informou que a indisponibilidade foi causada por janelas de manutenção não informadas à RNP, de números JM-2925131 e JM-297521, para correções de falhas na rede Oi.
<b>Solução:</b> Após a normalização dos circuitos RO/AC e RO/MT, o PoP-RO saiu do isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40147223
<b>Data da ocorrência:</b> 30/07/2018
<b>Duração:</b> 3 horas e 22 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RO
<b>Descrição:</b> O PoP-RO ficou isolado após queda no circuito AC/DF, uma vez que o circuito RO/MT já estava indisponível. A Embratel informou que o rompimento de fibra foi entre Comodoro/MT e Jarú/MT, causado por obras de terceiros.
<b>Solução:</b> Após a normalização do circuito AC/DF, o PoP-RO saiu do isolamento.

<b>Registro interno: 40147230</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 30/07/2018
<b>Duração:</b> 3 horas e 22 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AC
<b>Descrição:</b> O PoP-AC ficou isolado após queda no circuito AC/DF, uma vez que o circuito RO/MT já estava indisponível. A Embratel informou que o rompimento de fibra foi entre Comodoro/MT e Jaru/MT. causado por obras de terceiros.
<b>Solução:</b> Após a normalização dos circuitos AC/DF, o PoP-AC saiu do isolamento.

<b>Registro interno: 40147396</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 31/07/2018
<b>Duração:</b> 7 horas e 4 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RO
<b>Descrição:</b> O PoP-RO ficou isolado após queda no circuito AC/DF, uma vez que o circuito RO/MT já estava indisponível.
<b>Solução:</b> A Oi informou que foi trocado um transponder na estação de Cáceres/MT. Após a normalização do circuito MT/RO, o PoP-RO saiu do isolamento.

<b>Registro interno: Sem Registro</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 31/07/2018
<b>Duração:</b> 7 horas e 4 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-AC
<b>Descrição:</b> O PoP-AC ficou isolado após queda no circuito AC/DF, uma vez que o circuito RO/MT já estava indisponível.
<b>Solução:</b> A Oi informou que foi trocado um transponder na estação de Cáceres/MT. Após a normalização do circuito MT/RO, o PoP-RO saiu do isolamento.

## Agosto

<b>Registro interno: 40148018</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 02/08/2018
<b>Duração:</b> 59 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RR
<b>Descrição:</b> O PoP-RR ficou isolado devido a uma falha de roteamento no MXRR, após a queda do circuito AM/DF. Os túneis MPLS estavam ativos, porém o roteador se encontrava isolado. Foram dois isolamentos, o primeiro de 25 minutos e o segundo de 34 minutos. O fornecedor de equipamento foi acionado.
<b>Solução:</b> Circuito voltou após a inclusão de todas as rotas na tabela de roteamento pelo BGP

<b>Registro interno: 40148575</b>
<b>Data da ocorrência:</b> 05/08/2018
<b>Duração:</b> 39 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-SE
<b>Descrição:</b> O PoP-SE ficou isolado devido a uma interrupção no fornecimento de energia elétrica na instituição abrigo. O nobreak não suportou a falha.
<b>Solução:</b> Após a normalização no fornecimento de energia, o PoP-SE saiu do isolamento.

**Registros internos: 40148554 e 40148553****Data da ocorrência:** 05/08/2018**Duração:** 7 horas e 59 minutos**Problema:** Isolamento do PA-PB**Descrição:** O PA-PB, em João Pessoa, ficou isolado devido a uma falha no fornecimento de energia no PA-PB. A falha foi causada por criminosos que tinham a intenção de roubar o prédio onde está localizado o PoP. A energia não pôde ser restabelecida de imediato, pois tiveram que aguardar a perícia da Polícia Civil.**Solução:** Após a vistoria da polícia, a energia foi religada no PA-PB**Registro interno: 40148936****Data da ocorrência:** 07/08/2018**Duração:** 4 horas e 54 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado devido a uma falha no roteador do PoP-SE.**Solução:** Após o restart do processo RPD, o roteador ficou normalizado, retirando o PoP-SE do isolamento**Registro interno: 40149329****Data da ocorrência:** 08/08/2018**Duração:** 39 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-GO**Descrição:** O PoP-GO ficou isolado devido a uma falha de energia no PoP-GO. O gerador não funcionou após a rede elétrica local ter sido desligada para realização de poda de árvore.**Solução:** Após o termino da poda das árvores, a energia foi restabelecida e o PoP saiu do isolamento**Registros internos: 40149556, 40149774 e 40149773****Data da ocorrência:** 09/08/2018**Duração:** 43 minutos e 53 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PA e do PoP-AP**Descrição:** Os PoPs AP e PA ficaram isolados durante a madrugada devido a uma janela de manutenção da RNP no PoP-TO que ocasionou um problema de roteamento em PA.**Solução:** Foi necessário derrubar a porta de conexão de PA/TO para normalizar a conexão**Registro interno: 40149556****Data da ocorrência:** 09/08/2018**Duração:** 6 horas e 45 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** O PoP-RR ficou isolado devido à queda do circuito de backbone AM/RR, causada por um rompimento de fibra em Roraima, causado por terceiros.**Solução:** Após o retorno do enlace AM/RR, o PoP saiu do isolamento

<b>Registro interno:</b> 40150385
<b>Data da ocorrência:</b> 13/08/2018
<b>Duração:</b> 23 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RR
<b>Descrição:</b> O PoP-RR ficou isolado após a queda do circuito de backbone AM/RR às 11:45h.
<b>Solução:</b> Com o retorno do enlace AM/RR, o PoP-RR saiu da condição de isolamento

<b>Registro interno:</b> 40150811
<b>Data da ocorrência:</b> 14/08/2018
<b>Duração:</b> 5 horas e 4 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-MS
<b>Descrição:</b> O PoP-MS ficou isolado devido a indisponibilidade nos enlaces MS/MT e MT/PR. Em ambos os casos, o problema foi devido a um rompimento de fibra ocorrido na cidade de Campo Grande/MS.
<b>Solução:</b> Com o retorno dos enlaces, o PoP-MS saiu da condição de isolamento.

<b>Registro interno:</b> 40150575
<b>Data da ocorrência:</b> 14/08/2018
<b>Duração:</b> 1 hora e 24 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-TO
<b>Descrição:</b> O PoP-TO ficou isolado devido a indisponibilidade nos enlaces GO/TO, ocasionada por uma janela de manutenção, de número 293787, não informada a RNP, para corrigir anomalias na rede da Oi e por uma indisponibilidade simultânea no circuito PA/TO, que normalizou sem durante os testes.
<b>Solução:</b> Com o retorno dos enlaces, o PoP-TO saiu da condição de isolamento

<b>Registro interno:</b> 40158751
<b>Data da ocorrência:</b> 18/08/2018
<b>Duração:</b> 42 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-RJ
<b>Descrição:</b> O PoP-RJ ficou isolado devido a uma janela de manutenção programada da RNP, que extrapolou em 42 minutos o tempo previsto.
<b>Solução:</b> Com o término da janela, o PoP-RJ saiu da condição de isolamento

<b>Registro interno:</b> 40152051
<b>Data da ocorrência:</b> 20/08/2018
<b>Duração:</b> 49 minutos
<b>Problema:</b> Isolamento do PoP-PE
<b>Descrição:</b> O PoP-PE ficou isolado do backbone, devido a um travamento do roteador MXPE.
<b>Solução:</b> Com a comutação da Routing Engine (RE), a conectividade do PoP-PE foi restabelecida

#### Registros internos 40153098 e 40153098

**Data da ocorrência:** 23/08/2018

**Duração:** 4 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-MS

**Descrição:** O circuito MT/MS estava indisponível desde às 16:12 do dia 23/08/2018 devido a um rompimento de fibra óptica no município de Campo Grande/MS, ocasionado por obras. Um flap, de causa indeterminada, no circuito MS/PR isolou o PoP-MS por 04 minutos.

**Solução:** Com o retorno do circuito MS/PR, o PoP saiu da condição de isolamento

#### Registro interno 40153440

**Data da ocorrência:** 24/08/2018

**Duração:** 36 horas e 34 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-SE

**Descrição:** Devido a uma falha elétrica no campus da instituição abrigo que hospeda o PoP, de responsabilidade da concessionária local, Energisa, o PoP-SE ficou indisponível desde às 19:21 do dia 24/08 até às 07:56 do dia 26/08. A falha elétrica teve início na tarde do dia 24/08, quando então o PoP-SE passou a operar pelo gerador. No início da noite o PoP foi orientado pelo Diretor do NTI da instituição abrigo a desligar os equipamentos, dado a gravidade dos problemas elétricos ocorridos. Alguns postes e cabeamento aéreo ficaram em chamas devido a um curto elétrico. Na tarde de sábado, o PoP avaliou se já poderia religar os equipamentos mantendo-os no gerador, mas foi novamente orientado a aguardar o final do reparo. Os equipamentos foram desligados às 19:21 e religados após a conclusão do reparo elétrico.

**Solução:** Normalização e correção no fornecimento de energia elétrica no campus

#### Registro interno 40153285

**Data da ocorrência:** 24/08/2018

**Duração:** 49 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AP

**Descrição:** Devido a uma falha elétrica no datacenter da Compuservice, o circuito ficou indisponível por 49 minutos a partir das 11:34.

**Solução:** Energia elétrica restabelecida.

#### Registros internos 40154127 e 40154137

**Data da ocorrência:** 28/08/2018

**Duração:** 2 horas e 25 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-MS

**Descrição:** O enlace MS/PR estava indisponível desde às 16:29 devido a um rompimento de fibra em Apucarana/PR. Às 17:03, o circuito MS/MT ficou indisponível por conta de um rompimento de fibra em Jaciara/MT, causado por obras de terceiros, isolando o PoP-MS.

**Solução:** Com o restabelecimento do circuito MS/PR, o PoP-MS saiu do isolamento



**Registro interno 40154952****Data da ocorrência:** 31/08/2018**Duração:** 15 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PR**Descrição:** O PoP-PR ficou indisponível por 15 minutos após a aplicação de uma configuração realizada no backbone, que ocasionou o restart das sessões iBGP no roteador. O fornecedor de equipamento foi acionado, uma vez que o comportamento é anormal.**Solução:** Com a convergência da tabela de roteamento às 14:15, o PoP-PR saiu do isolamento.**Setembro****Registro interno: 40155832****Data da ocorrência:** 04/09/2018**Duração:** 5 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PI**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado, após queda no circuito PA/PI, uma vez que o circuito PE/PI já estava indisponível.**Solução:** Com a normalização do circuito PA/PI, o PoP-PI saiu do isolamento**Registro interno: 40155753****Data da ocorrência:** 04/09/2018**Duração:** 6 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado após a queda do circuito AC/RO, uma vez que o circuito MT/RO já estava indisponível.**Solução:** Com a normalização do circuito AC/RO, o PoP-RO saiu do isolamento**Registro interno: 40160131****Data da ocorrência:** 21/09/2018**Duração:** 5 horas e 49 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado após a queda dos enlaces MT/RO às 18:26 e AC/RO às 18:23.**Solução:** Com a normalização do circuito MT/RO, o PoP-RO saiu do isolamento**Registro interno: 40160278****Data da ocorrência:** 22/09/2018**Duração:** 4 horas e 14 minutos**Problema:** Isolamento do PA-PB**Descrição:** O PA-PB, em João Pessoa, ficou isolado após a queda dos circuitos PBJPA/PBCGE e PBJPA/RN. O problema foi causado devido a um rompimento de fibra em João Pessoa/PB, ocasionado por desgaste do cabeamento da fibra.**Solução:** Com a normalização do circuito PBJPA/RN, o PA-PB (JPA) saiu do isolamento

**Registro interno: 40160241****Data da ocorrência:** 22/09/2018**Duração:** 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AC**Descrição:** O PoP-AC ficou isolado após a queda dos circuitos AC/RO e DF/AC. Houve uma falha na alimentação AC que atende o rack da operadora, causando o travamento do equipamento da mesma.**Solução:** O PoP-AC saiu do isolamento após normalização do enlace DF/AC**Registro interno: 40160223****Data da ocorrência:** 22/09/2018**Duração:** 28 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-PI**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado devido a uma manutenção emergencial para troca do cooler do nobreak, que não foi possível agendar.**Solução:** O PoP-PI saiu do isolamento após o término da manutenção**Registro interno 40161594****Data da ocorrência:** 27/09/2018**Duração:** 2 horas e 17 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado em diversos momentos no dia 27/09, devido a um problema no fornecimento de energia em conjunto com um problema nos nobreaks do PoP.**Solução:** Com o restabelecimento da energia, a conectividade do PoP foi normalizada. Dois nobreaks de 3 kva cada foram utilizados paliativamente para conectar os equipamentos de rede**Registro interno 40161459****Data da ocorrência:** 27/09/2018**Duração:** 4 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado por um breve período, de 4 minutos. Não houve tempo de identificar a causa da falha, que indica ter sido no circuito que atende o PoP.**Solução:** Com o restabelecimento do circuito AP/PA, o PoP-AP voltou à operação**Registro interno 40162232****Data da ocorrência:** 30/09/2018**Duração:** 13 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado em dois momentos no dia, devido a um problema elétrico. Os nobreaks provisórios, de 3kva, não aguentaram a carga interrompendo o fornecimento de energia. O problema foi causado por uma manutenção, realizada pela instituição abrigo, não informada à equipe do PoP.**Solução:** Com o restabelecimento da energia a conectividade do PoP foi normalizada

## Outubro

### Registro interno 40162990

**Data da ocorrência:** 02/10/2018

**Duração:** 1 hora e 3 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RO

**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado devido à falta de energia em conjunto com o travamento do gerador da instituição. O gerador funcionou por aproximadamente 3 horas, até que às 16:56 apresentou problemas.

**Solução:** Com a normalização no fornecimento de energia, o PoP teve a conectividade restabelecida

### Registro interno 40166619

**Data da ocorrência:** 15/10/2018

**Duração:** 3 horas e 24 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-MA

**Descrição:** O PoP-MA ficou isolado após a queda do circuito MA/CE e, posteriormente, do circuito MA/PA. O problema do circuito MA/CE foi causado por rompimento de fibra em Itapecuru-Mirim/MA e do circuito MA/PA foi rompimento de fibra em Boa Vista do Gurupi/MA.

**Solução:** Com a normalização do circuito MA/CE, o PoP saiu do isolamento

### Registro interno 40168350

**Data da ocorrência:** 22/10/2018

**Duração:** 6 horas e 34 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AC

**Descrição:** O PoP-AC ficou isolado por uma falha do fornecimento de energia. Um disjuntor do quadro elétrico que atende o PoP-AC desarmou devido ao aumento da tensão limite para a operação dos equipamentos. No dia anterior o transformador que fornece energia para este quadro de força havia sido trocado pois estava sobrecarregado. O disjuntor só foi religado quando a equipe de manutenção elétrica chegou ao PoP. O nobreak chegou a funcionar para manter os equipamentos ligados, mas a sua carga durou apenas 40 minutos. O PoP ficou isolado das 02:56 às 09:31.

**Solução:** O PoP-AC saiu do isolamento após o disjuntor ter sido religado na manhã do dia 22

### Registros internos 40169539 e 40157136

**Data da ocorrência:** 25/10/2018

**Duração:** 2 horas e 59 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-TO

**Descrição:** O PoP-TO ficou isolado após a queda dos circuitos GO/TO às 16:20 e PA/TO às 17:41. O problema do circuito PA/TO foi causado por rompimento de fibra em Açailândia/MA e do circuito GO/TO foi rompimento de fibra em Porto Nacional/TO.

**Solução:** Com a normalização do circuito GO/TO às 20:41 o PoP-TO saiu da condição de isolamento.

## Novembro

### Registros internos 40171629 e 40171630

**Data da ocorrência:** 03/11/2018

**Duração:** 29 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-SE e PoP-AL

**Descrição:** Os PoPs SE e AL ficaram isolados, após a queda do circuito AL/PE, pois o circuito BA/SE já se encontrava fora de operação. Não foi possível diagnosticar a causa do problema, pois os circuitos voltaram a operar durante as tratativas da operadora Oi.

**Solução:** Após a normalização dos circuitos BA/SE e AL/SE os PoPs SE e AL saíram da condição de isolamento.

### Registro interno 40172468

**Data da ocorrência:** 07/11/2018

**Duração:** 55 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AP

**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado após a queda do circuito AP/PA.

**Solução:** Após a normalização do circuito AP/PA, o PoP-AP saiu da condição de isolamento. A causa não foi determinada pela operadora

### Registro interno 40172902

**Data da ocorrência:** 08/11/2018

**Duração:** 4 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-PR

**Descrição:** O PoP-PR ficou isolado devido a um travamento no roteador após um reset de uma interface MIC.

**Solução:** O roteador reiniciou todas as FPCs e, em seguida, a conectividade foi normalizada

### Registro interno 40174079

**Data da ocorrência:** 10/11/2018

**Duração:** 21 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-PI

**Descrição:** O PoP-PI ficou isolado por 21 minutos, que foi o tempo excedido em uma janela de manutenção programada (GMUD #40171163) pelo próprio PoP.

**Solução:** Após a manutenção, a conectividade foi normalizada

### Registros internos 40173319 e 40173320

**Data da ocorrência:** 10/11/2018

**Duração:** 54 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AL

**Descrição:** O PoP-AL ficou isolado após a queda dos circuitos AL/SE e AL/PE. A causa do isolamento foi uma janela de manutenção não informada à RNP, JM-304205, realizada pela Oi.

**Solução:** Após a manutenção, a conectividade foi normalizada

**Registro interno 40173572****Data da ocorrência:** 11/11/2018**Duração:** 19 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AM**Descrição:** O PoP-AM ficou isolado devido a um problema de energia no PoP. O gerador não assumiu e a causa não pôde ser determinada, pois não havia expediente no momento da falha.**Solução:** Com o restabelecimento da energia, o PoP-AM voltou à normalidade**Registro interno 40174524****Data da ocorrência:** 14/11/2018**Duração:** 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado devido a um problema elétrico. O PoP-SE está com problemas no no-break e o grupo gerador não entrou em operação a tempo de evitar a falha.**Solução:** Após a normalização da energia, o PoP-SE saiu do isolamento**Registro interno 40175984****Data da ocorrência:** 21/11/2018**Duração:** 9 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado devido a uma queda rápida de energia elétrica. O PoP-SE está com problemas no no-break, e o grupo gerador não entrou em operação a tempo de evitar a falha.**Solução:** Após a normalização da energia, o PoP-SE saiu do isolamento**Registros internos 40177405 e 40177409****Data da ocorrência:** 27/11/2018**Duração:** 46 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AM**Descrição:** O PoP-AM ficou isolado três vezes, totalizando 46 minutos de indisponibilidade. O primeiro isolamento ocorreu de 11:41 até 12:11, o segundo de 13:57 até 14:00 e, o último, de 14:07 até 14:21. Todos os isolamentos ocorreram após as quedas dos circuitos DF/AM, AM/PA e AM/RR. O motivo da queda dos circuitos DF/AM e PA/AM foi rompimento de fibra em Manaus, causado por terceiros.**Solução:** Após a normalização do circuito AM/RR, o PoP-AM saiu do isolamento**Registro interno 40177435****Data da ocorrência:** 27/11/2018**Duração:** 5 horas e 59 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-MA**Descrição:** O PoP-MA ficou isolado após a queda do circuito MA/PA, uma vez que o circuito MA/CE já se encontrava inoperante. A Oi informou que a causa da queda do circuito MA/PA foi rompimento de fibra em Vitória do Mearim - MA. Em relação ao circuito MA/CE a queda foi devido a um rompimento de fibra em Fortaleza/CE, devido a obras de terceiros.**Solução:** Após a normalização do circuito MA/CE, o PoP-MA saiu do isolamento

#### Registros internos 40177653, 40177757 e 40177690

**Data da ocorrência:** 28/11/2018

**Duração:** 53 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AM

**Descrição:** O PoP-AM ficou isolado após a queda do circuito AM/RR, pois os circuitos DF/AM e PA/AM já se encontravam indisponíveis. A Embratel informou que a causa da queda para o circuito DF/AM foi degradação no equipamento Raman entre Almeirim/PA e Jurupari/PA. A Junto informou que a causa da queda do circuito PA/AM foi duplo rompimento de fibra, o primeiro em Belém/PA e o segundo entre Vitória do Xingu/PA e Almeirim/PA, devido a obras de terceiros. Para o circuito AM/RR o circuito estabeleceu antes da identificação do problema.

**Solução:** Após a comutação do circuito DF/AM para a rota de Porto Velho, o PoP-AM saiu do isolamento

#### Dezembro

#### Registro interno 40178804

**Data da ocorrência:** 02/12/2018

**Duração:** 5 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-CE

**Descrição:** O PoP-CE ficou isolado devido a uma falha no fornecimento de energia. Não foi possível identificar a causa da falha, pois até a equipe se deslocar, tudo estava normalizado.

**Solução:** Após o restabelecimento da energia no PoP-CE, o PoP saiu do isolamento

#### Registro interno 40178840

**Data da ocorrência:** 02/12/2018

**Duração:** 1 hora e 24 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-RO

**Descrição:** O PoP-RO ficou isolado do backbone devido a uma falha no fornecimento de energia elétrica, em que o gerador não entrou em operação.

**Solução:** Com o acionamento manual do grupo gerador, o PoP saiu do isolamento

#### Registro interno 40178831

**Data da ocorrência:** 03/12/2018

**Duração:** 4 minutos

**Problema:** Isolamento do PoP-AM

**Descrição:** O PoP-AM ficou isolado do backbone acadêmico nacional por um breve período. O circuito DF/AM já estava indisponível desde as 12:20 do dia 2/12 quando ocorreu um flap no circuito AP/PA no dia 3 as 10:46. Durante o isolamento, a equipe da Embratel estava no PoP fazendo a troca de um equipamento para recuperar o circuito DF/AM.

**Solução:** O PoP-AM deixou de ficar isolado com a normalização do circuito AM/PA.

**Registro interno 40185698****Data da ocorrência:** 15/12/2018**Duração:** 25 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RS**Descrição:** O PoP-RS ficou isolado devido a uma falha nas interfaces FPC2 e PFC3 do roteador de backbone MXRS, que por duas vezes perdeu conexão com a Routing Engine (RE), simultaneamente o circuito entre o MXRS2 e MXPR estava inoperante.**Solução:** Após as FPCs reiniciarem o PoP saiu do isolamento.**Registro interno 40188003****Data da ocorrência:** 26/12/2018**Duração:** 1 hora e 49 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-AP**Descrição:** O PoP-AP ficou isolado do backbone devido à indisponibilidade de seu único circuito, o AP/PA. Segundo a operadora, um rompimento de fibra em Tailândia/PA, ocasionado por obras de terceiros, foi o ofensor desta indisponibilidade.**Solução:** Após a normalização do circuito AP/PA, o PoP-AP saiu da condição de isolamento**Registros internos 40188382, 40188855, 40188871 e 40188869****Data da ocorrência:** 30/12/2018**Duração:** 1 hora e 19 minutos**Problema:** Isolamento do PoP-RS**Descrição:** O PoP-RS ficou isolado devido a falha simultânea dos circuitos RS/MIA, RS/SC e PR/RS. Estes dois últimos ficaram indisponíveis devido a um rompimento de fibra óptica em Criciúma - SC.**Solução:** Com o reparo de fibra, os dois circuitos, RS/SC e PR/RS foram restabelecidos, retirando o PoP da condição de isolamento

## 6.5 Indicador 7 – Novas conexões em 2018

Item	Cliente	Unidade	UF	Porte	Banda (Mb/s)
1	IFAC	Campus Tarauacá	AC	Pequeno	100
2	IFAP	Campus Porto Grande	AP	Pequeno	100
3	UFSB	Sede (Itabuna)	BA	Grande	1.000
4	IFCE	Campus Boa Viagem	CE	Pequeno	100
5	IFCE	Campus Jaguaruana	CE	Pequeno	100
6	IFCE	Campus Horizonte	CE	Pequeno	100
7	IFCE	Campus Pecém	CE	Pequeno	100
8	IFCE	Campus Aracati	CE	Pequeno	100
9	IFCE	Campus Maranguape	CE	Pequeno	100
10	IFCE	Campus Paracuru	CE	Pequeno	100
11	UNILAB	Campus de Palmares	CE	Pequeno	100
12	IFG	Campus Cidade de Goiás	GO	Pequeno	100
13	IFGoiano	Campus Ipameri	GO	Pequeno	100
14	IFGoiano	Campus Posse	GO	Pequeno	100
15	IFMA	Núcleo Avançado Itaqui Bacanga	MA	Pequeno	100
16	IFNMG	Campus Diamantina	MG	Pequeno	100
17	IFTM	Campus Avançado Campina Verde	MG	Pequeno	100
18	IFPA	Campus Cametá	PA	Pequeno	100
19	CNEN	Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (Recife)	PE	Pequeno	1.000
20	IFSertão-PE	Santa Maria da Boa Vista	PE	Pequeno	100
21	IFPE	Campus Cabo de Santo Agostinho	PE	Pequeno	100
22	IFPE	Campus Paulista	PE	Pequeno	100
23	UFPR	Campus Toledo	PR	Pequeno	100
24	UFRJ	Pólo Novos Cavaleiros (Macaé)	RJ	Pequeno	100
25	UFRRJ	Campus de Campos dos Goytacazes	RJ	Pequeno	100
26	IFRN	Campus Nova Cruz	RN	Pequeno	100
27	IFRO	Campus Cacoal	RO	Pequeno	100
28	INPA	Núcleo Regional de Pesquisas de Rondônia (Porto Velho)	RO	Pequeno	100
29	IFRR	Campus Reitoria	RO	Pequeno	100
30	IFRR	Campus Boa Vista (Zona Oeste)	RO	Pequeno	100
31	UFPel	Centro Agropecuário da Palma	RS	Pequeno	100
32	IFS	Reitoria (Aracaju)	SE	Grande	1.000



## 6.6 Indicador 8 – Questionário de Avaliação de Segurança ISO 27001

Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
<b>A.5. Políticas de segurança da informação</b>							
A.5.1.1	Políticas para segurança da informação	<b>A.5.1.1</b> Um conjunto de políticas de segurança da informação devem ser definido, aprovado pela direção, publicado e comunicado para todos os funcionários e partes externas relevantes.	<p>Como é realizado o gerenciamento das políticas e normas de segurança da informação na instituição?</p> <p>A Política de Segurança está aprovada e publicada? Avaliar se políticas e normas estão devidamente aprovadas e atualizadas</p> <p>Como é o processo de divulgação de normativos aos colaboradores?</p>				
A.5.1.2	Análise crítica das políticas para segurança da informação	<b>A.5.1.2</b> As políticas para a segurança da informação devem ser analisadas criticamente a intervalos planejados ou quando mudanças significativas ocorrerem, para assegurar a sua contínua pertinência, adequação e eficácia	Existe um processo estabelecido para análise crítica e periódica das políticas de segurança?				
<b>A.6. Organização da segurança da informação</b>							
A.6.1.1	Responsabilidades e papéis da segurança da informação	<b>A.6.1.1</b> Todas as responsabilidades pela segurança da informação devem ser definidas e atribuídas	<p>Como está estruturada a área de S.I. na instituição e quais os papéis e responsabilidades da área?</p> <p>Verificar se os papéis e responsabilidades estão formalizados na política.</p> <p>Os colaboradores estão cientes de seu papel em</p>				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
			relação à Segurança da Informação?				
A.6.1.2	Segregação de funções	<b>A. 6.1.2</b> Funções conflitantes e áreas de responsabilidade devem ser segregadas para reduzir as oportunidades de modificação não autorizada ou não intencional, ou uso indevido dos ativos da organização.	<p>A área de auditoria é segregada da área de operação?</p> <p>Como é realizada a segregação de funções das aplicações nos ambientes de homologação/desenvolvimento e produção?</p> <p>Existe matriz de segregação de funções?</p>				
A.6.1.3	Contato com autoridades	<b>A.6.1.3</b> Contatos apropriados com autoridades relevantes devem ser mantidos	Os colaboradores da área de segurança da informação e TI possuem contato com entidades externas e recebem/enviam informações dessas entidades, para auxiliar na identificação de ameaças e auxílio na resolução de incidentes?				
A.6.1.4	Contato com grupos especiais	<b>A.6.1.4</b> Contatos apropriados com grupos especiais, associações profissionais ou outros fóruns especializados em segurança da informação devem ser mantidos	<p>Como está formalizado este processo de contato com grupos especiais?</p> <p>Verificar como o contato com entidades externas é realizado, se há um grupo específico para comunicação.</p> <p>Verificar onde estão formalizadas as formas de realizar os contatos com agentes externos.</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.6.1.5	Segurança da informação no gerenciamento de projetos	<b>A. 6.1.5</b> A segurança da informação deve ser considerada no gerenciamento de projetos, independentemente do tipo do projeto	<p>Qual é a metodologia de desenvolvimento de projetos da instituição?</p> <p>A metodologia de desenvolvimento está formalizada e é de conhecimento das equipes envolvidas?</p> <p>Identificar o envolvimento da área de Segurança da Informação durante o as fases dos projetos.</p> <p>Verificar a aplicação de requisitos de segurança no desenvolvimento de projetos.</p>				
A.6.2.1	Política para uso de dispositivos móveis	<b>A. 6.2.1</b> Uma política e medidas que apoiam a segurança da informação deve ser adotada para gerenciar os riscos decorrentes do uso de dispositivos móveis	<p>Como é o gerenciamento de dispositivos móveis (notebooks e smartphones)?</p> <p>Existe norma formalizando as regras e controles?</p> <p>Identificar medidas de controle e de proteção para esses ativos.</p> <p>Verificar a formalização dos controles.</p> <p>Verificar se regras para dispositivos móveis estão definidas e implementadas.</p>				
A.6.2.2	Trabalho remoto	<b>A. 6.2.2</b> Uma política e medidas que apoiam a segurança da informação devem ser implementadas para proteger as informações acessadas, processadas ou	<p>Como é o processo de trabalho remoto?</p> <p>Existe norma formalizando as regras e controle do trabalho remoto?</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		armazenadas em locais de trabalho remoto					
<b>A7. Segurança em recursos humanos</b>							
A.7.1.1	Seleção	<b>A. 7.1.1</b> Verificações do histórico devem ser realizadas para todos os candidatos a emprego, de acordo com a ética, regulamentações e leis relevantes, e ser proporcional aos requisitos do negócio, aos riscos percebidos e à classificação das informações a serem acessadas.	<p>Como é realizado o processo de contratação de novos colaboradores? Há a Validação do histórico do candidato e informações fornecidas?</p> <p>Há controles especiais para cargos críticos e com acesso a informações sigilosas?</p> <p>Existe processo para contratação de terceiros?</p>				
A.7.1.2	Termos e condições da contratação	<b>A. 7.1.2</b> As obrigações contratuais com funcionários e partes externas, devem declarar as suas responsabilidades e a da organização para a segurança da informação	<p>Os colaboradores assinam algum termo ou documento dizendo que têm o conhecimento da Política de Segurança da informação?</p> <p>As responsabilidades com a segurança da informação são repassadas formalmente a todos os funcionários e partes externas necessárias?</p>				
A.7.2.1	Responsabilidades da direção	<b>A 7.2.1</b> A Direção deve solicitar a todos os funcionários e partes externas que pratiquem a segurança da informação de acordo com o estabelecido nas políticas e procedimentos da organização	<p>Qual é o envolvimento da direção da empresa na divulgação das práticas de Segurança da Informação por parte dos colaboradores?</p> <p>Existe algum documento que comprove o envolvimento?</p>				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.7.2.2	Conscientização, educação e treinamento em segurança da informação	<b>A 7.2.2</b> Todos os funcionários da organização e, onde pertinente, partes externas devem receber treinamento, educação e conscientização apropriados, e as atualizações regulares das políticas e procedimentos organizacionais relevantes para as suas funções	Quais são as práticas de treinamento em Segurança da Informação que a instituição fornece para seus colaboradores?  Novos colaboradores recebem instruções sobre Segurança da Informação durante a sua integração?  São enviados comunicados/alertas periodicamente?				
A.7.2.3	Processo disciplinar	<b>A. 7.2.3</b> Deve existir um processo disciplinar formal, implantado e comunicado, para tomar ações contra funcionários que tenham cometido uma violação de segurança da informação.	Como é o processo disciplinar para os colaboradores em caso de descumprimento das normas?				
A.7.3.1	Responsabilidade pelo encerramento ou mudança da contratação	<b>A. 7.3.1</b> As responsabilidades e obrigações pela segurança da informação que permaneçam válidas após um encerramento ou mudança da contratação, devem ser definidas, comunicadas aos funcionários ou partes externas e sejam cumpridas	Os colaboradores assinam termo de confidencialidade? Verificar se esse termo envolve um período de confidencialidade após o término das atividades.  Os colaboradores estão cientes de suas responsabilidades e do período de confidencialidade das informações que possuem acesso?				
<b>A8. Gestão de ativos</b>							
A.8.1.1	Inventário de ativos	<b>A.8.1.1</b> Os ativos associados com informação e com os recursos de processamento da informação devem ser identificados e um	Como é o controle de inventário de ativos da instituição?  O inventário abrange todos os ativos associados com a				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		inventário destes ativos seja estruturado e mantido	informação? Verificar se o inventário possui ativos de hardware, software e sistemas e se cada ativo possui um responsável definido.				
A.8.1.2	Proprietário de ativos	<b>A.8.1.2</b> Os ativos mantidos no inventário devem ter um proprietário	Todo ativo registrado no inventário possui um dono formal?				
A.8.1.3	Uso aceitável dos ativos	<b>A.8.1.3</b> Regras para o uso aceitável das informações, dos ativos associados com a informação e dos recursos de processamento da informação, devem ser identificadas, documentadas e implementadas	Existe norma descrevendo as regras para uso aceitável dos ativos?  Os colaboradores estão cientes de suas responsabilidades e assinam o termo de responsabilidade?  Existe um processo para definição do uso aceitável para novos ativos?				
A.8.1.4	Devolução de ativos	<b>A.8.1.4</b> Todos os funcionários e partes externas devem devolver todos os ativos da organização que estejam em sua posse, após o encerramento de suas atividades, do contrato ou acordo.	Está documentado o processo de desligamento dos colaboradores (funcionários e terceiros)?  Existe uma listagem com todos os ativos que o colaborador possui?  Como é formalizada a devolução dos ativos do colaborador desligado?				
A.8.2.1	Classificação da informação	<b>A 8.2.1</b> A informação deve ser classificada em termos do seu valor, requisitos legais, sensibilidade e criticidade para evitar modificação ou divulgação não autorizada	Existe um processo de classificação das informações na instituição?  O processo está documentado e foi embasado por uma norma?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
			As informações classificadas são rotuladas?				
A.8.2.2	Rótulos e tratamento da informação	<b>A 8.2.2</b> Um conjunto apropriado de procedimentos para rotular e tratar a informação deve ser desenvolvido e implementado de acordo com o esquema de classificação da informação adotado pela organização	Existe procedimentos para tratamento da informação de acordo com a sua classificação?  Verificar medidas de proteção específicas para ativos de informação críticos (Confidencial ou Similar). Verificar tratamento a ativos físicos (papel).				
A.8.2.3	Tratamento dos ativos	<b>A 8.2.3</b> Procedimentos para o tratamento dos ativos devem ser desenvolvidos e implementados de acordo com o esquema de classificação da informação adotada pela organização	Existe procedimentos para tratamento dos ativos de acordo com a classificação da informação associada?				
A.8.3.1	Gerenciamento de mídias removíveis	<b>A.8.3.1</b> Devem existir procedimentos implementados para o gerenciamento de mídias removíveis, de acordo com o esquema de classificação adotado pela organização	Como são tratadas mídias removíveis, como por exemplo, mídias USB e fitas de backup?  Existe algum processo ou normativo documentado?  O tratamento é baseado na classificação das informações?  Existe solução de DLP implementada? Quais são as regras?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.8.3.2	Descarte de mídias	<b>A.8.3.2</b> As mídias devem ser descartadas de forma segura, quando não forem mais necessárias, por meio de procedimentos formais	Existe processo para o descarte de mídias e equipamentos na instituição?  O processo foi embasado por um normativo?				
A.8.3.3	Transferência física de mídias	<b>A.8.3.3</b> Mídias contendo informações devem ser protegidas contra acesso não autorizado, uso impróprio ou corrupção, durante o transporte	Os colaboradores são instruídos a utilizar criptografia em mídias removíveis? Caso a resposta seja positiva, verificar ferramenta de backup utilizada e política que trata a respeito das regras de criptografia.  Existe normativo e processo formalizando as regras para proteção das informações que estão em mídias removíveis?				
<b>A9. Controle de acesso</b>							
A.9.1.1	Política de controle de acesso	<b>A 9.1.1</b> Uma política de controle de acesso deve ser estabelecida, documentada e analisada criticamente, baseada nos requisitos de segurança da informação e dos negócios	Existe um normativo definindo as regras para Gestão de Acesso às informações?  Como é realizado o controle dos acessos a terceiros?				
A.9.1.2	Acesso às redes e aos serviços de rede	<b>A 9.1.2</b> Os usuários somente devem receber acesso às redes e aos serviços de rede que tenham sido especificamente autorizados a usar	As regras para concessão de acesso consideram o princípio do menor privilégio?				







Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.9.2.1	Registro e cancelamento de usuário	<b>A 9.2.1</b> Um processo formal de registro e cancelamento de usuário deve ser implementado para permitir atribuição de direitos de acesso	<p>Está implementado um processo para gestão dos acessos aos sistemas (concessão, modificação e revogação)?</p> <p>O processo de concessão de acesso é submetido a um workflow de aprovação?</p> <p>Analisar níveis de aprovação necessárias para liberação dos acessos ao ambiente.</p> <p>Analisar equipe responsável por fazer a gestão (equipe dedicada ou própria equipe de desenvolvedores)?</p> <p>Analisar processo de revogação dos acessos</p>				
A.9.2.2	Provisionamento para acesso de usuário	<b>A 9.2.2</b> Um processo formal de provisionamento de acesso do usuário deve ser implementado para conceder ou revogar os direitos de acesso do usuário para todos os tipos de usuários em todos os tipos de sistemas e serviços	<p>Está implementado um processo para gestão dos acessos aos sistemas (concessão, modificação e revogação)?</p>				
A.9.2.3	Gerenciamento de direitos de acesso privilegiado	<b>A 9.2.3</b> A concessão e uso de direitos de acesso privilegiado devem ser restritos e controlados	<p>Existe um processo para a gestão dos perfis privilegiados nos sistemas operacionais e nos sistemas (perfis master, etc.)?</p> <p>Analisar níveis de aprovação necessárias para liberação dos acessos ao ambiente.</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
			<p>Analisar equipe responsável por fazer a gestão (equipe dedicada ou própria equipe de desenvolvedores)?</p> <p>Analisar processo de revogação dos acessos.</p>				
A.9.2.4	Gerenciamento da informação de autenticação secreta de usuários	<b>A 9.2.4</b> A concessão de informação de autenticação secreta deve ser controlada por meio de um processo de gerenciamento formal	<p>Como as senhas são enviadas aos colaboradores após a liberação de seu usuário nos sistemas?</p> <p>Existem regras para proteção das senhas?</p>				
A.9.2.5	Análise crítica dos direitos de acesso de usuários	<b>A 9.2.5</b> Os proprietários de ativos devem analisar criticamente os direitos de acesso dos usuários, a intervalos regulares	<p>Existe um processo de revisão dos perfis de acesso dos colaboradores nos sistemas e ativos de informação da instituição?</p> <p>Qual é a periodicidade da revisão dos acessos?</p>				
A.9.2.6	Retirada ou ajuste dos direitos de acesso	<b>A 9.2.6</b> Os direitos de acesso de todos os funcionários e partes externas às informações e aos recursos de processamento da informação devem ser retirados logo após o encerramento de suas atividades, contratos ou acordos, ou ajustados após a mudança destas atividades	<p>Nas mudanças de cargo e desligamento, é realizada a revisão dos direitos de acessos do funcionário?</p>				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.9.3.1	Uso da informação de autenticação secreta	<b>A.9.3.1</b> Os usuários devem ser orientados a seguir as práticas da organização quanto ao uso da informação de autenticação secreta	<p>Existem regras para o uso das senhas?</p> <p>Quais são as práticas de treinamento em Segurança da Informação que a instituição fornece para seus colaboradores?</p> <p>Novos colaboradores recebem instruções sobre Segurança da Informação durante a sua integração?</p> <p>São enviados comunicados/alertas periodicamente?</p>				
A.9.4.1	Restrição de acesso à informação	<b>A.9.4.1</b> O acesso à informação e às funções dos sistemas de aplicações deve ser restrito, de acordo com a política de controle de acesso	<p>Existe um normativo definindo as regras para Gestão de Acesso as informações?</p> <p>Está implementado um processo para gestão dos acessos aos sistemas (concessão, modificação e revogação)?</p> <p>Como é realizado o controle dos acessos a terceiros?</p> <p>O processo de concessão de acesso é submetido a um workflow de aprovação?</p>				
A.9.4.2.	Procedimentos seguros de entrada no sistema	<b>A.9.4.2.</b> Onde aplicável pela política de controle de acesso, o acesso aos sistemas e aplicações deve ser controlado por um procedimento seguro de entrada no sistema (log on)	<p>Os sistemas críticos possuem um mecanismo de log on?</p> <p>Há regras estabelecidas para o processo de autenticação em sistemas?</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.9.4.3	Sistema de gerenciamento de senha	<b>A.9.4.3</b> Sistemas para gerenciamento de senhas devem ser interativos e assegurar senhas de qualidade	Qual a política de senha da instituição?  Os sistemas críticos estão em conformidade com a política de senhas?  A política de senha abrange as boas práticas para o tema?				
A.9.4.4	Uso de programas utilitários	<b>A.9.4.4</b> O uso de programas utilitários que podem ser capazes de sobrepor os controles dos sistemas e aplicações deve ser restrito e estritamente controlado	Quem pode fazer a instalação de programas nos equipamentos corporativos?  Existe normativo e processo que definem as regras para instalação de software?				
A.9.4.5	Controle de acesso ao código-fonte de programas	<b>A.9.4.5</b> O acesso ao código-fonte de programa deve ser restrito	Como é a gestão do código fonte aos programas desenvolvidos pela/para instituição?				
<b>A10. Criptografia</b>							
A.10.1.1	Política para uso de controles criptográficos	<b>A.10.1.1</b> Deve ser desenvolvida e implementada uma política para o uso de controles criptográficos para a proteção da informação	Os colaboradores são instruídos a utilizar criptografia?  Existe normativo e processo que definem as regras de utilização de criptografia?				
A.10.1.2	Gerenciamento de chaves	<b>A.10.1.2</b> Uma política sobre o uso, proteção e ciclo de vida das chaves criptográficas, deve ser desenvolvida e implementada ao longo de todo o seu ciclo de vida	Existe normativo e processo que definem as regras de utilização das chaves criptográficas?  Como é realizada a gestão das chaves criptográficas?				
<b>A11. Segurança física e do meio ambiente</b>							
A.11.1.1	Perímetro de segurança física	<b>A.11.1.1</b> Perímetros de segurança devem ser definidos e usados para proteger tanto as	Existe normativo definindo as regras sobre a segurança física e do perímetro?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		áreas que contenham as instalações de processamento da informação como as informações críticas ou sensíveis	Os controles definidos na norma para controle de acesso físico ao ambiente (datacenter) estão implementados?				
A.11.1.2	Controles de entrada física	<b>A.11.1.2</b> As áreas seguras devem ser protegidas por controles apropriados de entrada para assegurar que somente pessoas autorizadas tenham acesso permitido	Existe um processo para concessão e revogação de acesso físico ao ambiente?				
A.11.1.3	Segurança em escritórios, salas e instalações	<b>A.11.1.3</b> Deve ser projetada e aplicada segurança física para escritórios, salas e instalações	As proteções de segurança física abrangem salas de trabalho, escritórios e demais instalações envolvidas com o datacenter?				
A.11.1.4	Proteção contra ameaças externas e do meio ambiente	<b>A.11.1.4</b> Devem ser projetadas e aplicadas proteção física contra desastres naturais, ataques maliciosos ou acidentes					
A.11.1.5	Trabalhando em áreas seguras	<b>A.11.1.5</b> Deve ser projetado e aplicado procedimentos para o trabalho em áreas seguras					
A.11.1.6	Áreas de entrega e carregamento	<b>A.11.1.6</b> Pontos de acesso, tais como áreas de entrega e de carregamento e outros pontos em que pessoas não autorizadas possam entrar nas instalações, devem ser controlados e, se possível, isolados das instalações de processamento da informação, para evitar o acesso não autorizado	Há na instituição algum ponto de acesso exclusivo para carga/descarga?  Se sim, quais controles estão implementados nesse ponto de acesso para evitar acesso não autorizado ao datacenter?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.11.2.1	Localização e proteção de equipamento	<b>A.11.2.1</b> Os equipamentos devem ser colocados no local ou protegidos para reduzir os riscos de ameaças e perigos do meio-ambiente, bem como as oportunidades de acesso não autorizado	<p>Como é feito o controle de acesso ao escritório?</p> <p>Quais medidas de proteção estão implementadas no ambiente?</p>				
A.11.2.2	Utilidades	<b>A.11.2.2</b> Os equipamentos devem ser protegidos contra falta de energia elétrica e outras interrupções causadas por falhas das utilidades	<p>Quais medidas contra falta de energia elétrica a instituição possui?</p> <p>Existem procedimentos documentados para manutenção e operação dos equipamentos?</p> <p>Qual o escopo (todo o ambiente, todo o datacenter, etc.)?</p> <p>Verificar fisicamente.</p> <p>Verificar manutenção desses equipamentos.</p> <p>Analisar se equipamentos possuem fonte redundante.</p>				
A.11.2.3	Segurança do cabeamento	<b>A.11.2.3</b> O cabeamento de energia e de telecomunicações que transporta dado ou dá suporte aos serviços de informações deve ser protegido contra interceptação, interferência ou danos	<p>Como está organizado o cabeamento elétrico e de dados na instituição?</p> <p>Há separação entre os cabeamentos?</p> <p>A organização está implementada nas estações de trabalho e demais equipamentos?</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.11.2.4	Manutenção dos equipamentos	<b>A.11.2.4</b> Os equipamentos devem ter uma manutenção correta para assegurar sua disponibilidade e integridade permanente	<p>Existe um plano de manutenção preventiva dos equipamentos?</p> <p>Os equipamentos possuem garantia?</p> <p>Existe um procedimento para verificação da expiração da garantia?</p>				
A.11.2.5	Remoção dos ativos	<b>A.11.2.5</b> Equipamentos, informações ou software não devem ser retirados do local sem autorização prévia	<p>Existe um processo para remoção de ativos?</p> <p>O processo abrange a autorização para movimentar os equipamentos na instituição (principalmente estações de trabalho)?</p>				
A.11.2.6	Segurança de equipamentos e ativos fora das dependências da organização	<b>A.11.2.6</b> Devem ser tomadas medidas de segurança para ativos que operem fora do local, levando em conta os diferentes riscos decorrentes do fato de se trabalhar fora das dependências da organização	<p>Como é o gerenciamento de dispositivos móveis (notebooks e smartphones)?</p> <p>Existe normativo e processo que definem as medidas que devem ser implementadas nos equipamentos fora das dependências da RNP?</p>				
A.11.2.7	Reutilização e/ou descarte seguro de equipamentos	<b>A.11.2.7</b> Todos os equipamentos que contenham mídias de armazenamento de dados devem ser examinados antes do descarte, para assegurar que todos os dados sensíveis e softwares licenciados tenham sido removidos ou sobre gravados com segurança, antes do descarte ou do seu uso	<p>Existe processo para o descarte seguro de mídias e equipamentos na instituição?</p> <p>O processo foi embasado por um normativo?</p>				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.11.2.8	Equipamento do usuário sem monitoração	<b>A.11.2.8</b> Os usuários devem assegurar que os equipamentos não monitorados tenham proteção adequada	<p>Como é o gerenciamento de dispositivos móveis (notebooks e smartphones)?</p> <p>Existe normativo e processo que definem as medidas que devem ser implementadas nos dispositivos móveis?</p> <p>Os usuários estão cientes sob sua responsabilidade na proteção de seus equipamentos de trabalho?</p>				
A.11.2.9	Política de mesa limpa e tela limpa	<b>A. 11.2.9</b> Deve ser adotada uma política de mesa limpa de papéis e mídias de armazenamento removíveis e uma política de tela limpa para os recursos de processamento da informação	<p>Existe Normativo e processo que definem quais são as regras para a política de tela e mesa limpa?</p> <p>Os colaboradores são instruídos a manter a sua mesa limpa?</p>				
<b>A12. Segurança nas operações</b>							
A.12.1.1	Documentação dos procedimentos de operação	<b>A.12.1.1</b> Os procedimentos de operação devem ser documentados e disponibilizados a todos os usuários que necessitem deles	<p>Como os documentos e procedimentos operacionais são documentados? Como é a gestão desses procedimentos? Verificar período de atualização.</p> <p>Os procedimentos relacionados à operação e gestão do datacenter e dos ativos alocados estão documentados e atualizados?</p>				







Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.12.1.2	Gestão de mudanças	<b>A.12.1.2</b> Mudanças na organização, nos processos do negócio, nos recursos de processamento da informação e nos sistemas que afetam a segurança da informação, devem ser controladas	Como é o processo de gestão de mudanças na instituição? Está documentado e comunicado às partes relevantes?  Analisar processo de: - Requisição; - Homologação; - Aprovação; - Aceite; - Indicadores.				
A.12.1.3	Gestão de capacidade	<b>A.12.1.3</b> A utilização dos recursos deve ser monitorada e ajustada e as projeções devem ser feitas para necessidades de capacidade futura para garantir o desempenho requerido do sistema	Como a instituição faz o gerenciamento da capacidade dos seus ativos? Verificar periodicidade e plano de ação.  O processo abrange os ativos críticos do datacenter?				
A.12.1.4	Separação dos ambientes de desenvolvimento, teste e de produção	<b>A.12.1.4</b> Ambientes de desenvolvimento, teste e produção devem ser separados para reduzir os riscos de acessos ou modificações não autorizadas no ambiente de produção	Como é feita a segregação dos ambientes da instituição?  Há ambientes para desenvolvimento, teste e produção com controles específicos para as necessidade de cada ambiente?				
A.12.2.1	Controles contra malwares	<b>A.12.2.1</b> Devem ser implementados controles de detecção, prevenção e recuperação para proteger contra códigos maliciosos, combinado com um adequado programa de conscientização do usuário	Como é a gestão do antivírus e outras ferramentas de proteção nos equipamentos e rede?  Os sistemas de proteção contra malware estão atualizados e licenciados?  A eficácia destes sistemas é avaliada?				
A.12.3.1	Cópias de segurança das informações	<b>A.12.3.1</b> Cópias de segurança das informações,	Como é o processo de Backup e Restore da instituição?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		softwares e das imagens do sistema, devem ser efetuadas e testadas regularmente conforme a política de geração de cópias de segurança definida	Há uma política de backup estabelecido?  O processo abrange todas as informações críticas?				
A.12.4.1	Registro de eventos	<b>A.12.4.1</b> Registros (log) de eventos das atividades do usuário, exceções, falhas e eventos de segurança da informação devem ser produzidos, mantidos e analisados criticamente, a intervalos regulares	Como a instituição faz o gerenciamento de logs dos seus ativos?  Há responsabilidades definidas com o processo?				
A.12.4.2	Proteção das informações dos registros de eventos (logs)	<b>A.12.4.2</b> As informações dos registros de eventos (log) e seus recursos devem ser protegidas contra acesso não autorizado e adulteração	A área de segurança monitora e audita os logs?  Há mecanismos de proteção da integridade dos logs?				
A.12.4.3	Registro de eventos (logs) de administrador e de operador	<b>A.12.4.3</b> As atividades dos administradores e operadores do sistema devem ser registradas e os registros (logs) protegidos e analisados criticamente, a intervalos regulares	Todos os ativos críticos estão incluídos no escopo do processo?  Há controles especiais para os logs associados às contas administrativas?				
A.12.4.4	Sincronização de relógios	<b>A.12.4.4</b> Os relógios de todos os sistemas de processamento de informações relevantes, dentro da organização ou do domínio de segurança, devem ser sincronizados com uma única fonte de tempo precisa	Os relógios de todos os equipamentos estão sincronizados? Incluindo devices de rede e outros?  A configuração da sincronização de relógios é feita por padrão na instalação de novos equipamentos?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.12.5.1	Instalação de softwares nos sistemas operacionais	<b>A.12.5.1</b> Procedimentos para controlar a instalação de software em sistemas operacionais devem ser implementados	Quem na instituição está autorizado a fazer a instalação de software nos equipamentos? Analisar tanto estações de trabalho quanto servidores.  Existe uma lista atualizada de softwares homologados?				
A.12.6.1	Gestão de vulnerabilidades técnicas	<b>A.12.6.1</b> Informações sobre vulnerabilidades técnicas dos sistemas de informação em uso, devem ser obtidas em tempo hábil, com a exposição da organização a estas vulnerabilidades avaliadas e tomadas as medidas apropriadas para lidar com os riscos associados	Existe um processo de gestão de vulnerabilidades técnicas? O mesmo abrange todos os ativos críticos?				
A.12.6.2	Restrições quanto à instalação de software	<b>A.12.6.2</b> Devem ser estabelecidas e implementadas regras definindo critérios para a instalação de software pelos usuários	Quem na instituição está autorizado a fazer a instalação de software nos equipamentos?  Há regras para a instalação de software pelos usuários?				
A.12.7.1	Controles de auditoria de sistemas de informação	<b>A.12.7.1</b> As atividades e requisitos de auditoria envolvendo a verificação dos sistemas operacionais devem ser cuidadosamente planejados e acordados para minimizar interrupção nos processos do negócio.	Existe um processo de auditoria periódica de segurança nos sistemas?  O processo abrange os sistemas crítico?  São tomadas medidas para evitar impactos nos processos de negócio da RNP?				

### A.13. Segurança nas comunicações



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.13.1.1	Controle de redes	<b>A.13.1.1</b> As redes devem ser gerenciadas e controladas para proteger as informações nos sistemas e aplicações.	<p>Como é a segregação das redes na instituição?</p> <p>São aplicadas as boas práticas para segregação de redes (uso de DMZ, DMZ interna, Interna, Internet, etc)?</p> <p>São utilizados mecanismos de proteção de rede como firewalls? Há um processo de hardening do firewall estabelecido?</p>				
A.13.1.2	Segurança de serviços de rede	<b>A.13.1.2</b> Mecanismos de segurança, níveis de serviço e requisitos de gerenciamento de todos os serviços de rede, devem ser identificados e incluídos em qualquer acordo de serviços de rede, tanto para serviços de rede providos internamente como para terceirizados	<p>Controles de segurança são aplicados nos serviços de rede?</p> <p>Há um processo definido para hardening de serviços de rede?</p> <p>Como é feito o tratamento de segurança da informação no que diz respeito aos fornecedores da empresa? Há alguma regra que deve ser seguida por empresas parceiras e fornecedores?</p> <p>É feita alguma análise de risco nos fornecedores?</p> <p>Analisar monitoramento dos SLAs e se são realizadas auditorias em fornecedores para verificar se a requisitos de segurança estão sendo seguidos.</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.13.1.3	Segregação de redes	<b>A.13.1.3</b> Grupos de serviços de informação, usuários e sistemas de informação devem ser segregados em redes.	<p>Como é a segregação das redes na instituição?</p> <p>São aplicadas as boas práticas para segregação de redes (uso de DMZ, DMZ interna, Interna, Internet, etc)?</p> <p>Há regras definidas para alocação de uma máquina em uma determinada rede?</p>				
A.13.2.1	Políticas e procedimentos para transferência de informações	<b>A.13.2.1</b> Políticas, procedimentos e controles de transferências formais, devem ser estabelecidos para proteger a transferência de informações, por meio do uso de todos os tipos de recursos de comunicação	<p>Há políticas e processo para transferência de informação?</p> <p>Há acordos para transferência segura de informações com partes externas?</p>				
A.13.2.2	Acordos para transferência de informações	<b>A.13.2.2</b> Devem ser estabelecidos acordos para transferência segura de informações do negócio entre a organização e partes externas.					
A.13.2.3	Mensagens eletrônicas	<b>A.13.2.3</b> As informações que trafegam em mensagens eletrônicas devem ser adequadamente protegidas	A instituição utiliza algum tipo de criptografia em seus sistemas de e-mail? Se sim, como é o gerenciamento de chaves?				
A.13.2.4	Acordos de confidencialidade e não divulgação	<b>A.13.2.4</b> Os requisitos para confidencialidade ou acordos de não divulgação que reflitam as necessidades da organização para a proteção da informação devem ser identificados,	Em quais situações são assinados termos de confidencialidade com colaboradores e terceiros?				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		analisados criticamente e documentados					
<b>A.14. Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas</b>							
A.14.1.1	Análise e especificação dos requisitos de segurança da informação	<b>A.14.1.1</b> Os requisitos relacionados com segurança da informação devem ser incluídos nos requisitos para novos sistemas de informação ou melhorias dos sistemas de informação existentes.	Há algum documento referente os pré-requisitos de segurança a serem seguidos durante um projeto de desenvolvimento de um novo sistema? Se houver documentação, buscar por utilização de certificado digital (HTTPS), controles de input, proteções contra SQL Injection, XSS, e etc.  Há um processo estabelecido para definição de requisitos de segurança antes do desenvolvimento de um sistema?				
A.14.1.2	Serviços de aplicação seguros em redes públicas	<b>A.14.1.2</b> As informações envolvidas nos serviços de aplicação que transitam sobre redes públicas sejam protegidas de atividades fraudulentas, disputas contratuais e divulgação e modificações não autorizadas	Há requisitos de segurança específicos para sistemas acessíveis através de redes públicas?				
A.14.1.3	Protegendo as transações nos aplicativos de serviço	<b>A.14.1.3</b> Informações envolvidas em transações nos aplicativos de serviços devem ser protegidas para prevenir transmissões incompletas, erros de roteamento, alteração não autorizada da mensagem, divulgação	Quais controles de integridade são utilizados nas aplicações? Verificar utilização de certificados digitais (HTTPS), assinaturas eletrônicas, validações de entrada e saída, etc.				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		não autorizada, duplicação ou reapresentação da mensagem não autorizada					
A.14.2.1	Política de desenvolvimento seguro	<b>A.14.2.1</b> Regras para o desenvolvimento de sistemas e software devem ser estabelecidas e aplicadas aos desenvolvimentos realizados dentro da organização	<p>Quais são as regras para desenvolvimento de novas aplicações e manutenção das existentes na instituição?</p> <p>Como é tratada a propriedade intelectual do que é desenvolvido para a RNP?</p> <p>Qual o tratamento referente ao código fonte em caso de falência do fornecedor?</p> <p>Analisar documentos gerados, testes realizados, integração com Segurança durante o desenvolvimento, testes de segurança, etc.</p>				
A.14.2.2	Procedimentos para controle de mudanças de sistemas	<b>A.14.2.2</b> As mudanças em sistemas no ciclo de vida de desenvolvimento devem ser controladas utilizando procedimentos formais de controle de mudanças	<p>Como é o processo de gestão de mudanças na instituição? O processo está documentado?</p> <p>Há o papel de aprovador da mudança?</p>				
A.14.2.3	Análise crítica técnica das aplicações após mudanças nas plataformas operacionais	<b>A.14.2.3</b> Quando plataformas operacionais forem modificadas, as aplicações críticas de negócio devem ser analisadas criticamente e testadas para assegurar que não ocorreu nenhum impacto adverso nas	<p>Analisar processo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisição;</li> <li>- Homologação;</li> <li>- Aprovação;</li> <li>- Aceite;</li> <li>- Indicadores.</li> </ul>				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		operações da organização ou na segurança					
A.14.2.4	Restrições sobre mudanças em pacotes de software	<b>A.14.2.4</b> Modificações em pacotes de software devem ser desencorajadas e limitadas às mudanças necessárias, e todas as mudanças sejam estritamente controladas					
A.14.2.5	Princípios para projetar sistemas seguros	<b>A14.2.5</b> Princípios para projetar sistemas seguros devem ser estabelecidos, documentados, mantidos e aplicados para qualquer implementação de sistemas de informação	<p>Quais são as regras para desenvolvimento de novas aplicações e manutenção das existentes na instituição?</p> <p>Como é tratada a propriedade intelectual do que é desenvolvido para a RNP?</p> <p>Qual o tratamento referente ao código fonte em caso de falência do fornecedor?</p> <p>Estão definidos os princípios para desenvolvimento de sistemas seguro?</p> <p>A equipe está capacitada nos princípios?</p>				
A.14.2.6	Ambiente seguro para desenvolvimento	<b>A.14.2.6</b> As organizações devem estabelecer e projetar adequadamente ambientes de desenvolvimento seguros para os esforços de desenvolvimento e integração de	<p>Como é feita a segregação dos ambientes da instituição?</p> <p>Que controles de segurança são aplicados no ambiente de desenvolvimento?</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		sistemas, que cubram todo o ciclo de vida de desenvolvimento de sistema					
A.14.2.7	Desenvolvimento terceirizado	<b>A.14.2.7</b> A organização deve supervisionar e monitorar as atividades de desenvolvimento de sistemas terceirizado	Há um processo de monitoramento do desenvolvimento terceirizado?  Quais controles são implementados para evitar ações maliciosas por parte do fornecedor?  Qual o tratamento referente ao código fonte em caso de falência do fornecedor?  Como é tratada a propriedade intelectual do que é desenvolvido para a RNP?				
A.14.2.8	Teste de segurança do sistema	<b>A.14.2.8</b> Os testes de funcionalidades de segurança devem ser realizados durante o desenvolvimento de sistemas	Existem procedimentos de testes de funcionalidades de segurança no desenvolvimento de sistemas?				
A.14.2.9	Teste de aceitação de sistema	<b>A.14.2.9</b> Programas de testes de aceitação e critérios devem ser relacionados e estabelecidos para novos sistemas de informação, atualizações e novas versões	Há critérios definidos para aceitação de sistemas e novas versões?  Os critérios são aplicados?				
A.14.3.1	Proteção de dados para teste	<b>A.14.3.1</b> Os dados de teste devem ser selecionados com cuidado, protegidos e controlados	São utilizados dados de testes diferentes dos dados de produção?  Controles são implementados para proteger os dados de testes?				

#### A.15. Relacionamento na cadeia de suprimentos





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.15.1.1	Política de segurança da informação no relacionamento com os fornecedores	<b>A.15.1.1</b> Os requisitos de segurança da informação para mitigar os riscos associados com o acesso dos fornecedores aos ativos da organização devem ser acordados com o fornecedor e documentados.	Como é feito o tratamento de segurança da informação no que diz respeito aos fornecedores da empresa? Há alguma regra que deve ser seguida por empresas parceiras e fornecedores?				
A.15.1.2	Identificando segurança da informação nos acordos com fornecedores	<b>A.15.1.2</b> Os requisitos de segurança da informação relevantes devem ser estabelecidos e acordados com cada fornecedor que possa acessar, processar, armazenar, comunicar, ou prover componentes de infraestrutura de TI para as informações da organização	É feita alguma análise de risco nos fornecedores?  Estão definidos os requisitos de segurança para cada fornecedor? Há a prática de avaliar esses requisitos a cada contratação?				
A.15.1.3	Cadeia de suprimento na tecnologia da informação e comunicação	<b>A.15.1.3</b> Acordos com fornecedores devem incluir requisitos para contemplar os riscos de segurança da informação associados com a cadeia de suprimento de produtos e serviços de tecnologia das comunicações e informação	Analisar monitoramento dos SLAs e se são realizadas auditorias em fornecedores para verificar se a requisitos de segurança estão sendo seguidos.  Nas mudanças nos serviços dos fornecedores, são avaliados os riscos sob as informações?				
A.15.2.1	Monitoramento e análise crítica de serviços com fornecedores	<b>A.15.2.1</b> A organização deve monitorar, analisar criticamente e auditar a intervalos regulares, a entrega dos serviços executados pelos fornecedores					



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
A.15.2.2	Gerenciamento de mudanças para serviços com fornecedores	<b>A.15.2.2</b> Mudanças no provisionamento dos serviços pelos fornecedores, incluindo manutenção e melhoria das políticas de segurança da informação, dos procedimentos e controles existentes, devem ser gerenciadas, levando-se em conta a criticidade das informações do negócio, dos sistemas e processos envolvidos, e a reavaliação de riscos					
<b>A.16. Gestão de incidentes de segurança da informação</b>							
A.16.1.1	Responsabilidades e procedimentos	<b>A.16.1.1</b> Responsabilidades e procedimentos de gestão devem ser estabelecidos para assegurar respostas rápidas, efetivas e ordenadas a incidentes de segurança da informação.	Há processos de resposta a incidentes de segurança da informação estabelecidos?  As responsabilidades para análise, reporte, resposta, comunicação de incidentes estão definidas?				
A.16.1.2	Notificação de eventos de segurança da informação	<b>A.16.1.2</b> Os eventos de segurança da informação devem ser relatados através dos canais apropriados da direção, o mais rapidamente possível	Há uma política para comunicação de incidentes? A mesma abrange a comunicação à diretoria?  Há canais definidos e divulgados para reportar incidentes de segurança?				
A.16.1.3	Notificação de fragilidades de segurança da informação	<b>A.16.1.3</b> Os funcionários e partes externas que usam os sistemas e serviços de informação da organização, devem ser instruídos a registrar e notificar	Há uma política para comunicação de fragilidades A mesma abrange a comunicação à diretoria?  Há canais definidos e divulgados para reportar				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		quaisquer fragilidades de segurança da informação, suspeita ou observada, nos sistemas ou serviços	fragilidades de segurança?				
A.16.1.4	Avaliação e decisão dos eventos de segurança da informação	<b>A.16.1.4</b> Os eventos de segurança da informação devem ser avaliados e deve ser decidido se eles são classificados como incidentes de segurança da informação	Há uma política de classificação e priorização de incidentes?				
A.16.1.5	Resposta aos incidentes de segurança da informação	<b>A.16.1.5</b> Os incidentes de segurança da informação devem ser reportados de acordo com procedimentos documentados	Procedimentos para responder aos incidentes estão documentados?				
A.16.1.6	Aprendendo com os incidentes de segurança da informação	<b>A.16.1.6</b> Os conhecimentos obtidos da análise e resolução dos incidentes de segurança da informação devem ser usados para reduzir a probabilidade ou o impacto de incidentes futuros	Há a prática de análise de lições aprendidas com o incidente?  Medidas são tomadas para evitar a sua reincidência?				
A.16.1.7	Coleta de evidências	<b>A.16.1.7</b> A organização deve definir e aplicar procedimentos para a identificação, coleta, aquisição e preservação das informações, as quais podem servir como evidências	Há algum processo para coletar evidências com fins de análise forense?				
<b>A.17. Aspectos de segurança da informação na gestão de continuidade de negócio</b>							
A.17.1.1	Planejando a continuidade da segurança da informação	<b>A.17.1.1</b> A organização deve determinar seus requisitos para a segurança da informação e a	Qual é o Plano de Continuidade de Negócios da instituição?  Como são os testes do PCN / DRP?				



Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		continuidade da gestão da segurança da informação em situações adversas, por exemplo, durante uma crise ou desastre					
A.17.1.2	Implementando a continuidade da segurança da informação	<b>A.17.1.2</b> A organização deve estabelecer, documente, implemente e mantenha processos, procedimentos e controles para assegurar o nível requerido de continuidade para a segurança da informação, durante uma situação adversa	Estão estabelecidos os controles, procedimentos e processos relacionados ao Plano de Continuidade de Negócios?				
A.17.1.3	Verificação, análise crítica e avaliação da continuidade da segurança da informação	<b>A.17.1.3</b> A organização deve verificar os controles de continuidade da segurança da informação, estabelecidos e implementados, a intervalos regulares, para garantir que eles são válidos e eficazes em situações adversas	Como são os testes do PCN / DRP? Há responsabilidades, periodicidade definidos?				
A.17.2.1	Disponibilidade dos recursos de processamento da informação	<b>A.17.2.1</b> Os recursos de processamento da informação devem ser implementados com redundância suficiente para atender aos requisitos de disponibilidade.	Quais medidas contra falta de energia elétrica a instituição possui? Qual o escopo (todo o ambiente, todo o datacenter, etc.)?  Verificar fisicamente.  Verificar documentação existente.  Verificar manutenção desses equipamentos.  Analisar se equipamentos possuem fonte redundante.				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
<b>A.18. Conformidade</b>							
A.18.1.1	Identificação da legislação aplicável e de requisitos contratuais	<b>A.18.1.1</b> Todos os requisitos legislativos estatutários, regulamentares e contratuais pertinentes, e o enfoque da organização para atender a esses requisitos, devem ser explicitamente identificados, documentados e mantidos atualizados para cada sistema de informação da organização	<p>Existe algum trabalho proativo por parte do Jurídico para informar as áreas de T.I e de S.I. sobre a legislação a quais as áreas estão sujeitas?</p> <p>Existe algum trabalho com foco em direitos de propriedade intelectual?</p>				
A.18.1.2	Diretos de propriedade intelectual	<b>A.18.1.2</b> Procedimentos apropriados devem ser implementados para garantir a conformidade com os requisitos legislativos, regulamentares e contratuais relacionados com os direitos de propriedade intelectual, e sobre o uso de produtos de softwares proprietários	<p>Quais controles são implementados para controle de uso de softwares proprietários?</p> <p>Se resposta for positiva, entender como é feita e solicitar formalização do processo.</p>				
A.18.1.3	Proteção de registros	<b>A.18.1.3</b> Registros devem ser protegidos contra perda, destruição, falsificação, acesso não autorizado e liberação não autorizada, de acordo com os requisitos regulamentares, estatutários, contratuais e do negócio	<p>Como é o processo de classificação das informações na instituição? O processo está documentado? O processo é executado?</p> <p>As informações classificadas são rotuladas de alguma forma?</p> <p>Quais os registros críticos do escopo? Quais controles são</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
			<p>implementados para a proteção contra perda, destruição, falsificação, acesso não autorizado?</p> <p>Caso a resposta seja positiva, verificar a formalização desse processo.</p> <p>Verificar medidas de proteção específicas para ativos de informação críticos (Confidencial ou Similar). Verificar tratamento a ativos físicos (papel).</p>				
A.18.1.4	Proteção e privacidade de informações de identificação de pessoal	<b>A.18.1.4 A</b> Privacidade e proteção das informações de identificação pessoal devem ser asseguradas conforme requerido por legislação e regulamentação pertinente, quando aplicável	<p>Como é a política de proteção às informações pessoais por parte da instituição?</p> <p>Como a organização trabalha a conformidade com a GDPR e a LGPD?</p> <p>A função de DPO está estabelecida?</p> <p>Há um processo de mapeamento e gestão de dados pessoais?</p>				
A.18.1.5	Regulamentação de controles de criptografia	<b>A.18.1.5</b> Controles de criptografia devem ser usados em conformidade com todas as leis, acordos, legislação e regulamentações pertinentes	<p>A instituição utiliza algum meio de criptografia para proteção de mídias removíveis, como por exemplo, mídias USB e fitas de backup? Caso a resposta seja positiva, verificar ferramenta de backup utilizada e política que trata a respeito das regras de criptografia.</p> <p>A instituição está consciente sobre os requisitos legais</p>				





Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
			aplicáveis relacionados à criptografia? Está em conformidade com os mesmos?				
A.18.2.1	Análise crítica independente da segurança da informação	<b>A.18.2.1</b> O enfoque da organização para gerenciar a segurança da informação e a sua implementação (por exemplo, controles, políticas, processos e procedimentos para a segurança da informação) deve ser analisado criticamente, de forma independente, a intervalos planejados, ou quando ocorrerem mudanças significativas	<p>Existe algum trabalho de Gestão de Risco voltado especificamente para T.I. e/ou S.I. executado na instituição?</p> <p>Caso a resposta seja positiva, verificar a formalização desse processo.</p> <p>Verificar pontos: análise de probabilidade e impacto, Auditoria das obrigações, Coleta de informações de ameaças, Determinação de risco, Fornecedores e parceiros, identificação de ameaças, tratamento dos riscos.</p> <p>Verificar se existe Política de tolerância a risco</p> <p>Como o plano de ação definido é controlado?</p> <p>Está estabelecido um processo de auditoria interna da segurança? O processo de auditoria é realizado também de forma independente?</p>				
A.18.2.2	Conformidade com as políticas e normas de segurança da informação	<b>A.18.2.2</b> Os gestores devem analisar criticamente, a intervalos regulares, a conformidade dos procedimentos e do processamento da informação, dentro das suas áreas de responsabilidade, com normas e políticas de	<p>Como é o gerenciamento das políticas na instituição?</p> <p>Entender processo de gestão de documentos e verificar se políticas estão devidamente aprovadas e atualizadas.</p>				







Controle	Descrição	Ref. ISO - Controle	Questionário	Normativo	Processo documentado	Processo comunicado	Indicadores e avaliação
		segurança e quaisquer outros requisitos de segurança da informação.	<p>A Política de Segurança existe?</p> <p>Como foi informada aos colaboradores?</p> <p>Há registro de verificações periódicas da conformidade com procedimentos, regras e diretrizes de segurança?</p>				
A.18.2.3	Análise crítica da conformidade técnica	<b>A.18.2.3</b> Os sistemas de informação devem ser analisados criticamente, a intervalos regulares, para verificar a conformidade com as normas e políticas de segurança da informação da organização	<p>Como a instituição faz a avaliação tecnológica de seu ambiente, para validar os controles existentes e verificar fragilidades existentes?</p> <p>A área de TI passa por algum tipo de auditoria para verificar a aderência com suas políticas e padrões?</p>				



## 6.7 Indicador 13 – Núcleos e SIGs Rute e unidades NutriSSAN

### Núcleos Rute - quadro-resumo dos núcleos implantados

Projeto	Núcleos inaugurados
Rute 1	20
Rute 2	38
Rute 3	27
Rute 3 – Expansão Telessaúde	17
Rute 3 – Expansão	7
Rute – Adesão	27
<b>Total</b>	<b>136</b>

Rute 1	Dados
Total de instituições	20
Número de instituições já inauguradas	20
Porcentagem de instituições inauguradas	100%
Rute 2	Dados
Total de instituições	38
Número de instituições já inauguradas	38
Porcentagem de instituições inauguradas	100%
Rute 3	Dados
Total de instituições	27
Número de instituições já inauguradas	27
Porcentagem de instituições inauguradas	100%
Rute 3 – Expansão Telessaúde	Dados
Total de instituições	17
Número de instituições já inauguradas	17
Porcentagem de instituições inauguradas	24,14%
Rute 3 – Expansão	Dados
Total de instituições	29
Número de instituições já inauguradas	7
Porcentagem de instituições inauguradas	100%
Rute – Adesão	Dados
Total de instituições	27
Número de instituições já inauguradas	27
Porcentagem de instituições inauguradas	100%
Rute – total geral	Dados
Total de instituições	157
Número de instituições já inauguradas	136
Porcentagem de instituições inauguradas	86,62%

### Inaugurações de núcleos Rute até 2018

Item	Inaugurações – Rute 1	Cidade	UF	Data inauguração
1	Hospital Universitário Polydoro Ernani De São Thiago (UFSC)	Florianópolis	SC	07/11/2007
2	Faculdade de Ciências Médicas Hupe (FCM/Uerj)	Rio de Janeiro	RJ	29/11/2007
3	Hospital Universitário Pedro Ernesto (UERJ/HUPE)	Rio de Janeiro	RJ	29/11/2007
4	Hospital das Clínicas (UFPE)	Recife	PE	14/12/2007
5	Hospital Universitário (HUPES/UFBA)	Salvador	BA	08/05/2008
6	Hospital Universitário (HU/UFMA)	São Luís	MA	26/05/2008
7	Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC/UFC)	Fortaleza	CE	09/08/2008
8	Hospital Universitário (HU/USP)	São Paulo	SP	19/08/2008
9	Faculdade de Medicina (FM/USP)	São Paulo	SP	19/08/2008
10	Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia	São Paulo	SP	19/08/2008
11	Hospital São Paulo (Unifesp)	São Paulo	SP	19/08/2008
12	Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW/ UFPB)	João Pessoa	PB	03/09/2008
13	Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA)	Porto Alegre	RS	09/12/2008
14	Fiocruz - Canal Saúde	Rio de Janeiro	RJ	16/12/2008
15	Hospital de Clínicas (HC/UFMG)	Belo Horizonte	MG	16/03/2009
16	Hospital de Clínicas (HC/UFPR)	Curitiba	PR	17/03/2009
17	Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA/Ufal)	Maceió	AL	20/03/2009
18	Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV/Ufam)	Manaus	AM	25/03/2009
19	Hospital das Clínicas (HC/Unicamp)	Campinas	SP	31/07/2009
20	Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM/Ufes)	Vitória	ES	10/08/2009

Item	Inaugurações – Rute 2	Cidade	UF	Data inauguração
1	Hospital Universitário Betina Ferro De Souza (HUBFS/UFPA)	Belém	PA	09/10/2008
2	Hospital de Clínicas (HC/UFU)	Uberlândia	MG	21/11/2008
3	Hospital Universitário de Santa Maria (HU/UFSM)	Santa Maria	RS	12/12/2008
4	Hospital Universitário Professor Miguel Riet Corrêa Junior (HU/Furg)	Rio Grande	RS	25/03/2009
5	Hospital Escola (HE/UFPEL)	Pelotas	RS	25/03/2009
6	Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HC/ UFRGS)	Porto Alegre	RS	25/03/2009
7	Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB/UFPA)	Belém	PA	18/06/2009
8	Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP/UFF)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
9	Instituto de Psiquiatria (IPUB/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
10	Instituto de Doenças do Tórax (IDT/ UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
11	Hospital Escola São Francisco de Assis (HESFA/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
12	Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
13	Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG/ UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
14	Hospital Universitário Gaffrée Guinle (HUGG/ Unirio)	Rio de Janeiro	RJ	10/08/2009
15	Hospital das Clínicas (HU/UFG)	Goiânia	GO	02/12/2009
16	Hospital Universitário Júlio Miller (HUJM/UFMT)	Cuiabá	MT	16/12/2009
17	Maternidade Escola (ME/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	16/12/2009
18	Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC/UFC)	Fortaleza	CE	27/04/2010
19	Hospital Universitário de Brasília (HU/ UnB)	Brasília	DF	14/10/2010
20	Hospital Universitário Ana Bezerra (HUAB/UFRN)	Santa Cruz	RN	26/10/2010
21	Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL/UFRN)	Natal	RN	26/10/2010
22	Hospital de Pediatria (HOSPED/UFRN)	Natal	RN	26/10/2010
23	Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC/UFRN)	Natal	RN	26/10/2010

Item	Inaugurações – Rute 2	Cidade	UF	Data inauguração
24	Hospital Universitário (HU/UFS)	Aracaju	SE	03/12/2010
25	Maternidade Climério de Oliveira (COM/UFBA)	Salvador	BA	07/12/2010
26	Centro Pediátrico Professor Hosannah de Oliveira (CPHO/UFBA)	Salvador	BA	07/12/2010
27	Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC/UFMG)	Campina Grande	PB	09/12/2010
28	Instituto de Ginecologia (IG/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	10/12/2010
29	Hospital Universitário (HU/UFJF)	Juiz de Fora	MG	20/04/2011
30	Faculdade de Medicina (FM/UFT)	Palmas	TO	13/05/2011
31	Instituto de Neurologia Deolindo Couto (INDC/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	20/05/2011
32	Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP/UFMS)	Campo Grande	MS	08/06/2011
33	Hospital Escola (UFMT)	Uberaba	MG	15/06/2011
34	Faculdade de Medicina (FM/ Ufac)	Rio Branco	AC	22/06/2011
35	Faculdade de Enfermagem (Unifap)	Macapá	AP	31/10/2011
36	Faculdade de Medicina (UFRR)	Boa Vista	RR	16/08/2012
37	Faculdade de Medicina (Unir)	Porto Velho	RO	20/09/2012
38	Hospital Universitário (UFPI)	Teresina	PI	18/07/2013

Item	Inaugurações – Rute 3	Cidade	UF	Data inauguração
1	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP)	Ribeirão Preto	SP	02/12/2011
2	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	Londrina	PR	31/08/2012
3	IFF – Fiocruz	Rio de Janeiro	RJ	28/09/2012
4	Fundação Medicina Tropical (FMT)	Manaus	AM	02/10/2012
5	Instituto Nacional do Câncer (Inca)	Rio de Janeiro	RJ	04/10/2012
6	Hospital Universitário Clemente de Faria (Unimontes)	Montes Claros	MG	29/10/2012
7	Hospital Geral de Fortaleza (HGF)	Fortaleza	CE	14/11/2012
8	Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco (Procape)	Recife	PE	14/12/2012
9	Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC)	Recife	PE	14/12/2012
10	Unesp – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu	Botucatu	SP	14/12/2012
11	Hospital Geral Roberto Santos (HGRS)	Salvador	BA	14/12/2012
12	Incor - Fundação Zerbini - Faculdade de Medicina de São Paulo	São Paulo	SP	15/02/2013
13	Hospital Universitário da Universidade Estadual de Maringá (UEM/HUM)	Maringá	PR	15/02/2013
14	Hospital de Traumatologia-Ortopedia (Into)	Rio de Janeiro	RJ	15/02/2013
15	Hospital de Reabilitação de Anomalias Crânio Faciais	Bauru	SP	15/02/2013
16	Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)	Grande Dourados	MS	27/05/2013
17	Hospital Universitário Risoleta Tolentino Neves (HRTN)	Belo Horizonte	MG	27/05/2013
18	Hospital Municipal Doutor Mário Gatti (HMMG)	Campinas	SP	27/05/2013
19	Hospital Geral de Nova Iguaçu/Hospital da Posse (HGNI)	Rio de Janeiro	RJ	17/06/2013
20	Hospital Nossa Senhora da Conceição/Grupo Hospital Conceição (GHC)	Porto Alegre	RS	17/06/2013
21	Hospital dos Servidores do Estado (HSGE)	Rio de Janeiro	RJ	30/10/2013
22	Hospital Municipal Odilon Behrens (HMOB)	Belo Horizonte	MG	30/10/2013
23	Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras (INC)	Rio de Janeiro	RJ	06/12/2013
24	Hospital Estadual de Bauru (HEB)	Bauru	SP	06/12/2013
25	Hospital Federal de Bonsucesso (HGB)	Rio de Janeiro	RJ	18/12/2013
26	Maternidade Carmela Dutra (MCD)	Florianópolis	SC	26/02/2014
27	Centro Hospitalar do Município de Santo André (CHMSA)	Santo André	SP	02/09/2014

Item	Inaugurações – Rute 3 – Expansão Telessaúde	Cidade	UF	Data Inauguração
1	Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ)	Manaus	AM	30/10/2013
2	Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS)	Fortaleza	CE	18/12/2013
3	Hospital Geral Dr. César Cals (HGCC)	Fortaleza	CE	26/02/2014
4	Hospital São José de Doenças Infecciosas (HSJDI)	Fortaleza	CE	26/02/2014
5	Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes	Fortaleza	CE	26/03/2014
6	Instituto Dr. José Frota (IJF)	Fortaleza	CE	08/04/2014
7	Hospital Getúlio Vargas (HGV)	Recife	PE	15/07/2014
8	Maternidade Dona Evangelina Rosa (MDER)	Teresina	PI	15/07/2014
9	Hospital Ana Nery (HAN)	Salvador	BA	02/09/2014
10	Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA)	Belém	PA	02/09/2014
11	Hospital Agamenon Magalhães (HAM)	Recife	PE	02/09/2014
12	Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros Recife (Cisam)	Recife	PE	19/12/2014
13	Hospital Amparo Maternal	São Paulo	SP	19/12/2014
14	Hospital Barão de Lucena	Recife	PE	30/06/2015
15	Hospital Getúlio Vargas (HGV)	Teresina	PI	23/05/2016
16	Hospital da Restauração (HR)	Recife	PE	15/05/2017
17	Maternidade Escola Santa Mônica (MESM)	Maceió	AL	15/08/2017

Item	Inaugurações – Rute 3 – Expansão	Cidade	UF	Data Inauguração
1	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism/Unicamp)	Campinas	SP	19/12/2014
2	Hospital Femina (GHC)	Porto Alegre	RS	30/06/2015
3	Hospital Cristo Redentor (GHC)	Porto Alegre	RS	30/06/2015
4	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)/Fiocruz	Rio de Janeiro	RJ	03/11/2016
5	Hospital Geral do Grajau (HGG)	São Paulo	SP	03/11/2016
6	Hospital Estadual de Sumaré (HES)	Sumaré	SP	06/06/2017
7	Hospital Regional Hans Dieter Schmidt	Joinville	SC	05/09/2017

Item	Inaugurações – Rute Adesão	Cidade	UF	Data Inauguração
1	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (Imip)	Recife	PE	14/12/2012
2	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP)	Salvador	BA	15/02/2013
3	Fundação de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Mata (Fuam)	Manaus	AM	30/10/2013
4	Rede Sarah de Hospitais - sede Brasília	Brasília	DF	06/12/2013
5	Hospital Sírio Libanês (HSL)	São Paulo	SP	15/07/2014
6	Hospital São Rafael (HSR)	São Paulo	SP	15/07/2014
7	Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC)	São Paulo	SP	19/12/2014
8	Rede Sarah Hospitais - sede Belo Horizonte	Belo Horizonte	MG	19/12/2014
9	Rede Sarah de Hospitais - sede Salvador	Salvador	BA	19/12/2014
10	Rede Sarah de Hospitais - sede São Luis	São Luís	MA	19/12/2014
11	Rede Sarah de Hospitais - sede Belém	Belém	PA	30/06/2015
12	Rede Sarah de Hospitais - sede Fortaleza	Fortaleza	CE	30/06/2015
13	Rede Sarah de Hospitais - sede Macapá	Macapá	AM	30/06/2015
14	Rede Sarah de Hospitais - sede Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	RJ	30/06/2015
15	Rede Sarah de Hospitais - sede Lago Norte	Rio de Janeiro	DF	29/09/2015
16	Organização Social Irmã Dulce (OSID)	Salvador	DF	29/09/2015
17	Coordenação de Políticas de Saúde do Trabalhador CPST/UFRJ)	Rio de Janeiro	RJ	29/09/2015
18	Universidade do Estado do Amazonas/Faculdade de Medicina (UEA/FM)	Manaus	AM	27/11/2015
19	Universidade Federal de Minas Gerais/Faculdade de Medicina (UFMG/FM)	Belo Horizonte	MG	14/12/2015
20	Hospital da Força Aérea do Galeão (HFAG)	Rio de Janeiro	RJ	16/05/2016
21	Universidade Federal do Ceará/Faculdade de Medicina (UFC/FM)	Fortaleza	CE	11/05/2017
22	Hospital do Subúrbio (HS)	Salvador	BA	05/09/2017
23	Faculdade de Odontologia/Universidade de São Paulo (USP)	São Paulo	SP	24/10/2017
24	Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)	Vitória	ES	20/12/2017
25	Hospital Humberto Castro Lima - IBOPC	Salvador	BA	14/09/2018
26	Centro de Tratamento de Queimaduras (CTQ) da Irmandade de Misericórdia de Campinas	Campinas	SP	15/09/2018
27	Secretaria de Estado da Saúde de Pernambuco	Recife	PE	17/12/2018

### SIGs ativos em 2018

Item	SIG
1	Acidente Vascular Cerebral (AVC)
2	Audiologia
3	Bucomaxilofacial
4	Cardiologia
5	Cirurgia Pediátrica (Cirped)
6	Colaborativo em Educação Médica
7	Coordenadores de Unidades Rute
8	Cuidados Farmacêuticos
9	Deglutição e Disfagia
10	Discussão de Casos para o Internato
11	Doenças Neuromusculares
12	Educação em Informática Biomédica
13	Endocrinologia Pediátrica
14	Enfermagem Intensiva e Alta Complexidade
14	Enfermagem Oftalmologia
15	Farmacologia e Terapêutica
16	Fonoaudiologia
17	Hanseníase
18	Hemorrede - Gestão
19	Hemorrede - Técnico-Científico
20	Mastologia
21	Medicina Desportiva
22	Obstetrícia Patológica
23	Odontologia - Diagnóstico Bucal
24	Oftalmo
25	Oncopediatria
26	Padrões para Telemedicina e Informática em Saúde
27	Perinatologia
28	Pneumologia
29	Radiologia do Abdome
30	Re(h)abilitar
31	Rede Brasileira de Análise de Tecnologias em Saúde (REBRATS)
32	Rede Nacional de Pesquisa em Telessaúde
33	Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP)
34	Reumatologia Pediátrica
35	Saúde de Crianças e Adolescentes
36	Saúde do Trabalhador
37	Saúde Indígena
38	Sentinela
39	Simulação em Saúde
41	Técnico Operacional Rute
42	Telecoloproctologia
43	TeleDermato
44	TeleEnfermagem
45	Teleodontologia
46	TelePsiquiatria

Item	SIG
47	TeleRedeBLH – Tele Rede de Bancos de Leite Humano
48	Terapia Ocupacional em Contextos Hospitalares e Cuidados Paliativos
49	Trauma-Cirurgia de Emergência e Trauma
50	Urologia Pediátrica


#### NutriSSAN – unidades inauguradas


Item	Inaugurações	Cidade	UF	Data Inauguração
1	Universidade Estadual de São Paulo (Unifesp) - Baixada Santista	Santos	SP	24/10/2017
2	Universidade Estadual Paulista (Unesp)	São Paulo	SP	24/09/2018
3	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Recife	PE	24/09/2018





#### 6.8 Indicador 14 – Questões do formulário de autoavaliação dos Pontos de Presença


1. Atinge o índice de disponibilidade especificado no SLA do Plano de Trabalho levando-se em conta os impedimentos locais
2. Ultrapassa o índice de disponibilidade especificado no SLA do Plano de Trabalho levando-se em conta os impedimentos locais
3. Toma providências no sentido de sanar os impedimentos locais que causam interrupções de conexão de *backbone*
4. Atinge o índice de disponibilidade especificado no SLA celebrado com o contratante do enlace levando-se em conta os impedimentos locais
5. Ultrapassa o índice de disponibilidade especificado no SLA celebrado com o contratante do enlace levando-se em conta os impedimentos locais
6. Toma providências no sentido de sanar os impedimentos locais que causam interrupções de conexões locais, definindo prazos para estas correções
7. Atende em regime 24x7 com sobreaviso
8. Atende em regime 24x7 presencial
9. O tempo de resposta é igual ou inferior ao especificado no SLA
10. Mantém sistema de monitoramento
11. Disponibiliza as medidas de monitoramento para a RNP e os clientes
12. Mantém o sistema de monitoramento integrado com o sistema utilizado pela RNP
13. É reconhecido que as mudanças devem ser gerenciadas e controladas
14. Há um processo informal de gerenciamento de mudanças seguido na maioria das mudanças ocorridas
15. O processo de gerenciamento de mudanças inclui categorização, priorização, procedimentos de emergência, autorização de mudança e controle de versão
16. A análise de impacto das mudanças de TI sobre as operações de negócios começa a ser formalizada para apoiar a implementação planejada de novas tecnologias e aplicações
17. O processo de gerenciamento de mudanças é bem desenvolvido, acompanha consistentemente todas as mudanças e os responsáveis pelo gerenciamento podem afirmar que as exceções são mínimas
18. Todas as mudanças estão sujeitas ao planejamento e à avaliação de impacto para minimizar a probabilidade de problemas após a produção
19. Há um processo de aprovação de mudanças estabelecido
20. A documentação de gerenciamento de mudanças está atualizada e correta, e as mudanças são controladas formalmente
21. Há um processo consistente para monitorar a qualidade e o desempenho do processo de gerenciamento de mudanças
22. O processo de gerenciamento de mudanças é revisado e atualizado regularmente para permanecer em alinhamento com as boas práticas
23. O rastreamento de mudanças é sofisticado e inclui ferramentas que detectam software sem licença e não autorizado
24. A gerência reconhece a necessidade de um processo sustentado por ferramentas e pessoas para responder aos chamados de usuários e gerenciar a resolução de incidentes


- 
25. Há uma consciência organizacional da necessidade de uma central de serviços e de um processo de gerenciamento de incidentes
  26. A equipe têm algumas ferramentas comuns para auxiliar na resolução de incidentes
  27. A necessidade de uma central de serviço e um processo de gerenciamento de incidente é reconhecida e aceita
  28. Os procedimentos foram padronizados e documentados e ocorrem treinamentos informais
  29. Consolidação de perguntas frequentes (FAQs) e diretrizes de usuários são desenvolvidas, mas as pessoas devem procurá-las e podem não segui-las
  30. Há um completo entendimento dos benefícios do processo de gerenciamento de incidente em todos os níveis da organização e a função da central de serviço foi estabelecida nas unidades organizacionais adequadas
  31. As ferramentas e técnicas de tratamento de incidentes são automatizadas com uma base de conhecimento centralizado
  32. Os profissionais da central de serviços interagem muito proximamente aos profissionais de gerenciamento de problemas
  33. As responsabilidades no tratamento de incidente são claras e a efetividade é monitorada
  34. Os procedimentos para comunicação, escalonamento e resolução de incidentes são estabelecidos e comunicados
  35. O pessoal da central de serviço é treinado e os processos são melhorados através do uso de software específico
  36. A gerência desenvolve métricas para o desempenho da central de serviço
  37. A central de serviço e o processo de gerenciamento de incidente são estabelecidos e bem organizados, com serviço voltado ao cliente por ter conhecimento, ter foco no cliente e ser útil
  38. Métricas de atendimento e tratamento de incidentes são sistematicamente medidas e reportadas
  39. FAQs abrangentes e completas são parte integrante da base de conhecimento
  40. Há ferramentas que permitem aos usuários fazer o diagnóstico e a resolução dos incidentes
  41. Os avisos são consistentes, e os incidentes são resolvidos rapidamente dentro de um processo de encaminhamento estruturado
  42. A gerência utiliza ferramenta integrada para as estatísticas de desempenho do processo de gerenciamento de incidentes e da central de serviço
  43. Os processos de atendimento e tratamento de incidentes têm sido refinados no nível das melhores práticas da indústria, com base nos resultados de análises dos indicadores de performance, melhorias contínuas e comparação (benchmarking) com outras organizações
  44. A necessidade de gerenciamento de configuração é reconhecida
  45. A gerência está consciente da necessidade de controlar a configuração de TI e compreende os benefícios de ter informações de configuração precisas e completas
  46. Os procedimentos e as práticas de trabalho de gerenciamento de configuração foram documentados, padronizados e comunicados
  47. Ferramentas de gerenciamento de configuração similares estão sendo implementadas
  48. Os dados de configuração estão sendo utilizados por processos inter-relacionados

- 
49. A necessidade de gerenciar a configuração é reconhecida em todos os níveis da organização
  50. Os padrões e procedimentos de gerenciamento de configuração são comunicados e incorporados aos treinamentos, e os desvios são monitorados, rastreados e reportados
  51. Ferramentas automatizadas são utilizadas para impor os padrões e melhorar a estabilidade da gerencia de configuração
  52. Os sistemas de gerenciamento de configuração cobrem a maioria dos ativos de TI e permitem o gerenciamento apropriado de liberações e o controle de distribuição
  53. Análises de exceções e verificações físicas do gerenciamento de configuração são consistentemente aplicadas e as causas-raiz são investigadas
  54. Todos os recursos de TI são gerenciados dentro de um sistema de gerenciamento de configuração central que contém toda informação necessária sobre os componentes, seus inter-relacionamentos e eventos
  55. Os dados de configuração são alinhados com o catálogo dos fornecedores
  56. Relatórios básicos de auditoria fornecem dados essenciais de hardware e software para reparo, serviço, garantia, atualização e avaliação técnica de cada unidade individual
  57. São impostas regras que limitam a instalação de software não autorizado
  58. A gerência prevê reparos e atualizações com base nos relatórios de análises, o que possibilita a programação de atualizações e a renovação da capacidade tecnológica
  59. O monitoramento e o rastreamento de cada um dos ativos de TI os protegem e evitam furtos, mau uso e abusos
  60. As pessoas reconhecem a necessidade de gerenciar os problemas e resolver as causas fundamentais
  61. Há uma ampla conscientização da necessidade e dos benefícios de gerenciar problemas relacionados a TI entre as unidades de negócios e área de serviços de informação
  62. A necessidade de um efetivo sistema integrado de gerenciamento de problemas é aceita e evidenciada pelo apoio da gerência, e há orçamento disponível para recrutamento e treinamento
  63. A resolução de problemas e os processos de encaminhamento foram padronizados
  64. A informação sobre a resolução de problemas é compartilhada entre o pessoal de maneira proativa e formal
  65. As responsabilidades e propriedades na resolução de problemas são claras e estão estabelecidas
  66. Os métodos e procedimentos de gerenciamento de problemas são documentados, comunicados e mensurados pela efetividade
  67. A maioria dos problemas é identificada, registrada, reportada e as resoluções são iniciadas
  68. O conhecimento e a habilidade são cultivados, mantidos e desenvolvidos em um alto nível, fazendo com que a área seja vista como um ativo e a maior contribuição para atingir os objetivos de TI e melhoria dos serviços de TI
  69. O gerenciamento de problemas é bem integrado aos processos inter-relacionados, tais como incidente, mudança, gerenciamento de disponibilidade e configuração, assistência aos clientes no gerenciamento de dados, operações e facilidades
  70. Existem objetivos e métricas acordados para o processo de gerenciamento de problemas
  71. O processo de gerenciamento de problemas evolui para um processo de busca contínua e proativa, contribuindo com os objetivos de TI
  72. Os problemas são antecipados e evitados

- 
73. O conhecimento dos padrões do passado e de problemas futuros é mantido através de contatos frequentes com fornecedores e especialistas
  74. O registro, reporte, análise e resoluções dos problemas são automatizados e totalmente integrados ao gerenciamento de dados de configuração
  75. Os objetivos e métricas de gerenciamento de problemas são mensurados consistentemente
  76. A maioria dos sistemas está equipada com mecanismos automáticos de detecção e advertência, os quais são continuamente rastreados e avaliados
  77. O processo de gerenciamento de problemas é analisado visando a melhoria contínua com base na análise das mensurações e reportados às partes interessadas
  78. A organização reconhece como requisito de negócio ter um ambiente físico adequado que proteja os recursos e as pessoas contra desastres naturais e não naturais
  79. Os controles ambientais são implementados e monitorados pela equipe de operações
  80. A necessidade de controlar um ambiente de computação é compreendida e aceita dentro da organização
  81. Os controles ambientais, a manutenção preventiva e a segurança física são itens orçados, aprovados e acompanhados
  82. Restrições de acesso são aplicadas e apenas pessoal aprovado tem acesso autorizado às instalações computacionais
  83. Os visitantes são registrados e acompanhados sob a responsabilidade de alguém
  84. As instalações físicas são discretas e não são facilmente identificáveis
  85. As autoridades civis monitoram a conformidade com as regulamentações de segurança e de saúde
  86. A necessidade para manter um ambiente computacional controlado é totalmente compreendida, o que pode ser evidenciado pela estrutura organizacional e a alocação de orçamentos
  87. Os requisitos de segurança física e ambientais são documentados e o acesso físico é rigorosamente controlado e monitorado
  88. O proprietário do processo de gerenciamento do ambiente físico e sua responsabilidade foram estabelecidos e comunicados
  89. A equipe responsável pelas instalações computacionais está completamente treinada em situações de emergência, bem como nas práticas de segurança e saúde do trabalho
  90. "Mecanismos de controle padronizados são estabelecidos para restringir
  91. O acesso físico às instalações e consideram fatores ambientais e de segurança"
  92. Os responsáveis pelo gerenciamento monitoram a efetividade dos controles e a conformidade com os padrões estabelecidos
  93. Os responsáveis pelo gerenciamento estabeleceram objetivos e métricas para avaliar o gerenciamento do ambiente computacional
  94. A capacidade de recuperação dos recursos computacionais está incorporada ao processo de gerenciamento de riscos organizacionais
  95. Existe um plano de longo prazo aprovado para as instalações físicas do ambiente computacional da organização

- 
96. Padrões são definidos para todas as instalações, envolvendo escolha de local, construção, vigilância, segurança do pessoal, sistemas elétricos e mecânicos, proteção contra fatores ambientais (incêndios, raios, inundações)
  97. Todas as instalações são inventariadas e classificadas de acordo com o processo vigente de gerenciamento de riscos da organização
  98. O acesso físico é controlado rigorosamente de acordo com a necessidade do cargo e monitorado continuamente e todos os visitantes são acompanhados em tempo integral
  99. O ambiente é monitorado e controlado por equipamentos especializados, e as salas de equipamentos não têm identificação pública
  100. Os programas de manutenção preventiva seguem os cronogramas rigorosamente, e testes periódicos são realizados nos equipamentos críticos
  101. Os padrões e a estratégia de gerenciamento das instalações estão alinhados com as metas de disponibilidade de serviços de TI e integrados ao planejamento de continuidade de negócio e gerenciamento de crises
  102. Os responsáveis pelo gerenciamento examinam e otimizam as instalações de TI utilizando continuamente as medições, capitalizando oportunidades para melhorar a contribuição com o negócio
  103. A organização reconhece a necessidade de estruturação das funções de suporte de TI
  104. A organização está consciente do papel-chave que as atividades de operação de TI representam ao prover funções de suporte de TI
  105. A necessidade de um gerenciamento de operações é entendida e aceita dentro da organização, recursos têm sido alocados e ocorre algum treinamento durante o serviço
  106. Funções de operação repetitivas são formalmente definidas, padronizadas e documentadas
  107. Os eventos e resultados das atividades de operação concluídas são registrados
  108. Controles são utilizados para colocar novas rotinas em operação
  109. Existe uma política formal para reduzir o número de eventos operacionais não agendados
  110. As responsabilidades pelo processo de operações e suporte são claramente definidas e um proprietário é designado
  111. As operações são suportadas através de recursos orçados para dispêndios de capital e de recursos humanos
  112. O treinamento é formalizado e constante
  113. Agendamentos e atividades são documentados e comunicados tanto para o público interno de TI quanto para os clientes de negócio
  114. É possível avaliar e monitorar as atividades diárias com acordos de desempenho padronizados e níveis de serviço estabelecidos
  115. Quaisquer desvios das normas estabelecidas são rapidamente identificados e corrigidos
  116. Os responsáveis pelo gerenciamento monitoram o uso dos recursos computacionais, o término de trabalhos ou as atribuições de atividades
  117. Existe um esforço em andamento para elevar o nível de automação do processo como um meio de melhoria contínua
  118. Acordos formais de serviços e manutenção são estabelecidos com os fornecedores

- 
119. Há um completo alinhamento entre os processos de gerenciamento de problemas, de disponibilidade e capacidade, sustentados por análises das causas de erros e falhas
  120. As operações de apoio a TI são eficazes, eficientes e suficientemente flexíveis para atender às necessidades de nível de serviço com mínima perda de produtividade
  121. Os processos de gerenciamento operacional de TI são padronizados e documentados em uma base de conhecimento e estão sujeitos a melhoria contínua
  122. Os processos automatizados que apóiam os sistemas operam de modo imperceptível e contribuem para um ambiente estável
  123. Todos os problemas e falhas são analisados com a finalidade de identificar a causa-raiz
  124. Reuniões periódicas com o gerenciamento de mudança asseguram a inclusão de mudanças nos agendamentos da produção em tempo hábil
  125. Em cooperação com os fornecedores, os equipamentos são analisados em função da idade e sintomas de mau funcionamento e normalmente a manutenção é preventiva
  126. A gestão reconhece a necessidade de coletar e avaliar informações sobre os processos de monitoramento
  127. Foram identificadas métricas básicas a serem monitoradas
  128. Existem métodos e técnicas de coleta e avaliação
  129. A gestão comunicou e institucionalizou processos padrão de monitoramento
  130. Programas de educação e treinamento em monitoramento foram implementados
  131. Foi desenvolvida uma base de conhecimento formalizada contendo informações históricas de desempenho
  132. Ferramentas para monitorar os processos e níveis de serviço de TI foram definidas
  133. Uma estrutura para avaliar o desempenho foi definida
  134. A gestão definiu as tolerâncias sob as quais os processos devem operar
  135. Os relatórios de resultados do monitoramento estão sendo padronizados e normalizados
  136. Há integração das métricas entre todos os processos e projetos de TI
  137. Ferramentas automatizadas são integradas e disseminadas corporativamente para coletar e monitorar as informações operacionais em aplicações, sistemas e processos
  138. As métricas da área de TI estão alinhadas com as metas corporativas
  139. Um processo de melhoria contínua da qualidade é desenvolvido para atualizar políticas e padrões corporativos de monitoramento e incorporar as melhores práticas da indústria
  140. Todos os processos de monitoramento são otimizados e apoiam os objetivos corporativos
  141. O monitoramento e a reformulação contínuos dos processos são consistentes com os planos corporativos de melhoria dos processos de negócio
  142. Avaliações comparativas (benchmarking) com a indústria e os principais concorrentes foram formalizadas, com critérios claros de comparação
  143. Possui política de Segurança da Informação
  144. Segue as normas de segurança da informação da RNP

- 
- 145. Trata incidentes de segurança do próprio PoP
  - 146. Atende e trata os incidentes de segurança do PoP
  - 147. Atende, encaminha e acompanha os incidentes de segurança dos Clientes
  - 148. Possui um equipe dedicada para resposta à incidentes de segurança (CSIRT)
  - 149. Colabora ativamente com as atividades do CAIS



## 6.9 Indicador 14 – Resultado da avaliação dos Pontos de Presença (PoPs)

	PoP-AC	PoP-AM	PoP-AP	PoP-BA	PoP-CE	PoP-ES	PoP-GO	PoP-MA	PoP-MG
	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento
Operar Conexão de Backbone	Supera	Atende	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera	Atende	Supera
Operar Conexões Locais	Supera	Parcialmente	Atende	Supera	Supera	Supera	Atende	Atende	Supera
Manter regime 24x7 para as operações de conexão	Atende	Atende	Supera	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Assegurar Visibilidade do uso e disponibilidade das conexões	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
Utilização de boas práticas	Supera	Parcialmente	Atende	Supera	Supera	Atende	Parcialmente	Atende	Parcialmente
A16 Gerenciar Mudanças	4	2	2	4	3	2	2	2	2
DS8 Gerenciar a Central de Serviço e os incidentes	4	2	4	3	5	4	3	2	3
DS9 Gerenciar a Configuração	4	2	2	3	3	4	2	3	2
DS10 Gerenciar os Problemas	3	23	15	3	24	21	2	15	19
DS12 Gerenciar o Ambiente Físico	3	3	2	3	3	3	2	2	3
DS13 Gerenciar Operações	3	2	2	4	3	2	2	3	2
MEL Monitorar e Avaliar o Desempenho	2	2	2	4	2	2	2	5	2
Política de Segurança	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Normas de Segurança de RNP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Apoiar o tratamento de incidentes de segurança nos clientes	Atende	Atende	Atende	Supera	Atende	Supera	Atende	Atende	Supera
Nota do PoP	57	48	52	58	57	57	52	50	56

	PoP-MS	PoP-PB	PoP-RO	PoP-RR	PoP-RS	PoP-SE	PoP-SP	PoP-TO
	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento
Operar Conexão de Backbone	Parcialmente	Supera	Atende	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera
Operar Conexões Locais	Parcialmente	Supera	Atende	Supera	Supera	Atende	Supera	Atende
Manter regime 24x7 para as operações de conexão	Atende	Parcialmente	Atende	Atende	Supera	Atende	Atende	Parcialmente
Assegurar Visibilidade do uso e disponibilidade das conexões	Supera	Supera	Supera	Supera	Atende	Supera	Supera	Supera
Utilização de boas práticas	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Atende	Parcialmente	Supera	Parcialmente
A16 Gerenciar Mudanças	2	3	2	2	2	2	4	2
DS8 Gerenciar a Central de Serviço e os incidentes	2	2	2	2	3	2	4	2
DS9 Gerenciar a Configuração	2	2	2	2	2	2	4	2
DS10 Gerenciar os Problemas	2	14	2	15	2	14	2	25
DS12 Gerenciar o Ambiente Físico	2	2	2	2	2	16	2	13
DS13 Gerenciar Operações	2	2	2	2	2	2	3	2
MEL Monitorar e Avaliar o Desempenho	2	2	2	2	2	1	4	2
Política de Segurança	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Normas de Segurança de RNP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Apoiar o tratamento de incidentes de segurança nos clientes	Supera	Atende	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera	Atende
Nota do PoP	44	53	49	53	57	53	58	50

Média de Boas Práticas	
Excelência	Outros PoPs
3,2	2,5
4	2,9
3,6	2,5
3,2	2,1
2,8	2,5
3,3	2,4
2,9	2,4

Média Geral dos PoPs 54

	PoP-AL	PoP-DF	PoP-MT	PoP-PA	PoP-PE	PoP-PI	PoP-PR	PoP-RJ	PoP-RN	PoP-SC
	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento	Atendimento
Operar Conexão de Backbone	Supera	Supera	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
Operar Conexões Locais	Supera	Supera	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera	Atende	Supera	Supera
Manter regime 24x7 para as operações de conexão	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Supera	Atende	Atende
Assegurar Visibilidade do uso e disponibilidade das conexões	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
Utilização de boas práticas	Supera	Supera	Supera	Atende	Atende	Supera	Supera	Supera	Supera	Supera
A16 Gerenciar Mudanças	5	3	2	2	2	4	4	3	4	3
DS8 Gerenciar a Central de Serviço e os incidentes	5	3	5	3	3	4	4	3	5	5
DS9 Gerenciar a Configuração	5	3	4	2	4	4	3	3	3	5
DS10 Gerenciar os Problemas	5	32	3	21	3	23	15	2	17	4
DS12 Gerenciar o Ambiente Físico	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3
DS13 Gerenciar Operações	5	3	3	2	2	2	3	3	3	4
MEL Monitorar e Avaliar o Desempenho	5	3	3	2	2	2	2	3	5	2
Política de Segurança	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Normas de Segurança de RNP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Apoiar o tratamento de incidentes de segurança nos clientes	Atende	Atende	Supera	Supera	Parcialmente	Supera	Atende	Atende	Supera	Supera
Nota do PoP – 2019	57	57	52	54	55	58	57	56	58	58

Média PoPs do Programa de Excelência  $(57 + 57 + 52 + 54 + 55 + 58 + 57 + 56 + 58 + 58) / 10 = 56,20$   
 Indicador de Excelência dos PoPs  $56,20 \times 0,37 = 20,81$



## Créditos

### **Relatório de Gestão RNP** **Edição Anual - 2018**

**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

#### **Tiragem**

20 exemplares

O Relatório de Gestão RNP/Edição Anual – 2018 também está disponível no site [www.rnp.br](http://www.rnp.br)

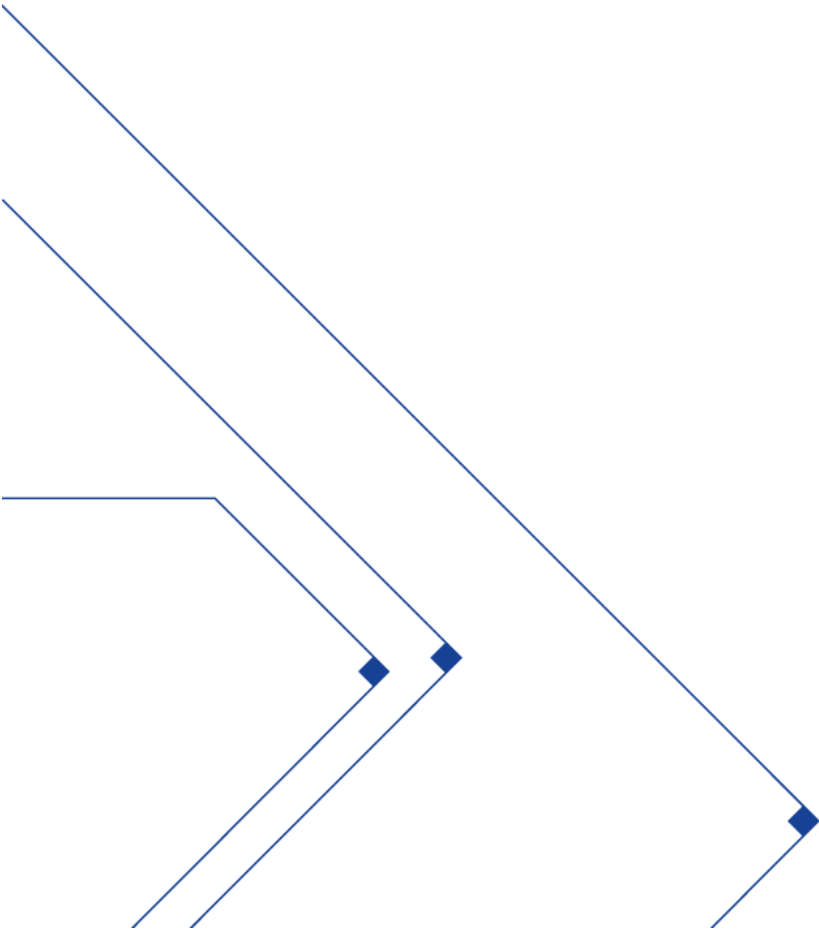
Solicitações de informações adicionais ou sugestões de conteúdo podem ser encaminhadas para [comunicacao@rnp.br](mailto:comunicacao@rnp.br)

#### **Edição, diagramação e revisão**

Suelaine Montanini

#### **Projeto gráfico e diagramação**

Jaime de Sousa





[www.rnp.br](http://www.rnp.br)



MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
CIDADANIA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

