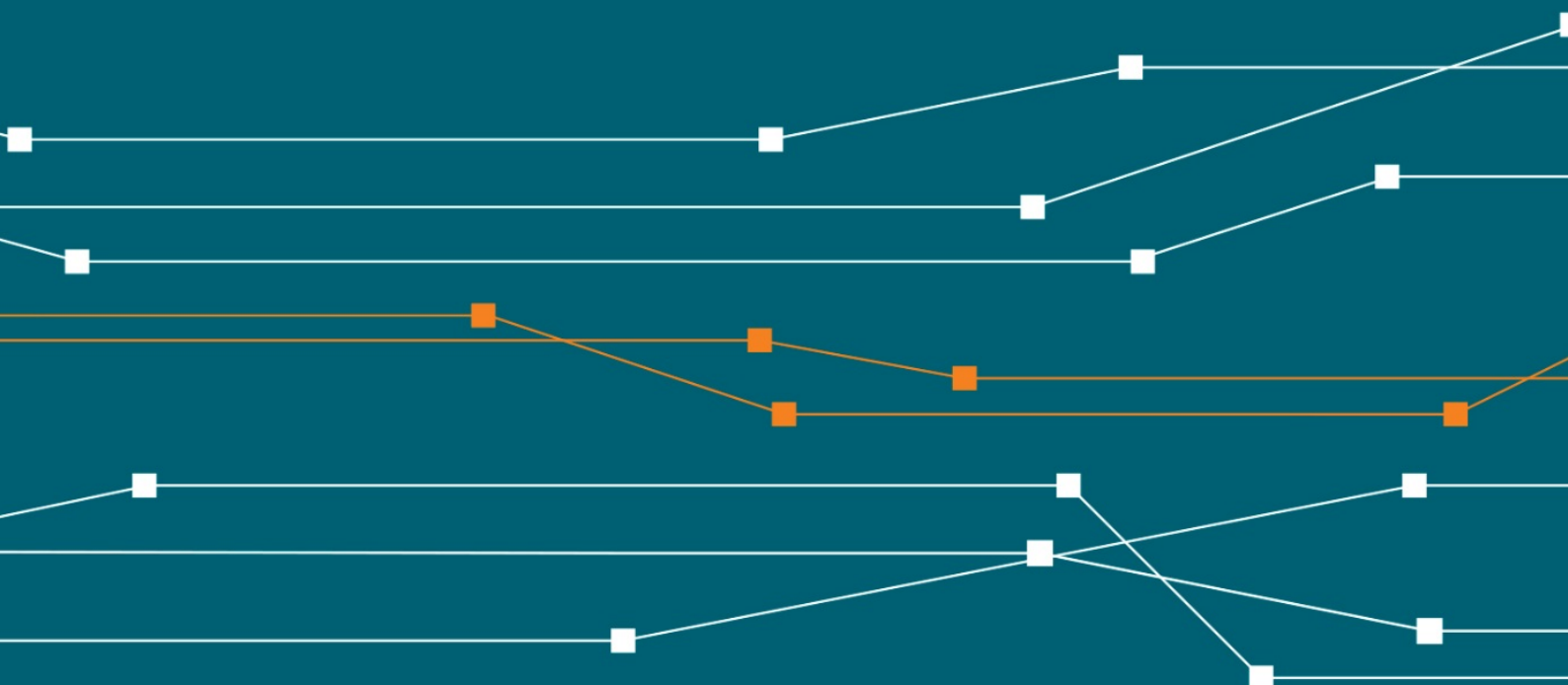


Relatório de Gestão

Contrato de Gestão MCTIC – RNP

Edição semestral – 2016







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

Subsecretário de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Paulo Roberto Pertusi

Diretor Geral

Nelson Simões da Silva

Diretores

Eduardo Cezar Grizendi

Diretor de Engenharia e Operações

José Luiz Ribeiro Filho

Diretor de Serviços e Soluções

Michael Anthony Stanton

Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento

Wilson Biancardi Coury

Diretor de Gestão





CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Gilson Fernando Botta

Manoel Augusto Cardoso da Fonseca, Presidente do Conselho

Representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Antônio Simões Silva

Merched Cheheb de Oliveira

Representantes do Ministério da Educação

Rafael Pontes Lima (UNIFAP)

Sérgio Vianna Fialho (UFRN)

Representantes dos Pontos de Presença

Jussara Marques de Almeida Gonçalves

Representante da Sociedade Brasileira de Computação

Rossana Maria de Castro Andrade

Representante do Laboratório Nacional de Redes de Computadores

Adailton José Santos Silva

Representante dos associados da Associação RNP

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

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

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

Brasília

SAS, Quadra 5, Lote 6, Bloco H, 7º andar

Edifício IBICT, Brasília, DF, 70070-914

Tel.: +55 61 3243-4300

Fax: +55 61 3226-5303

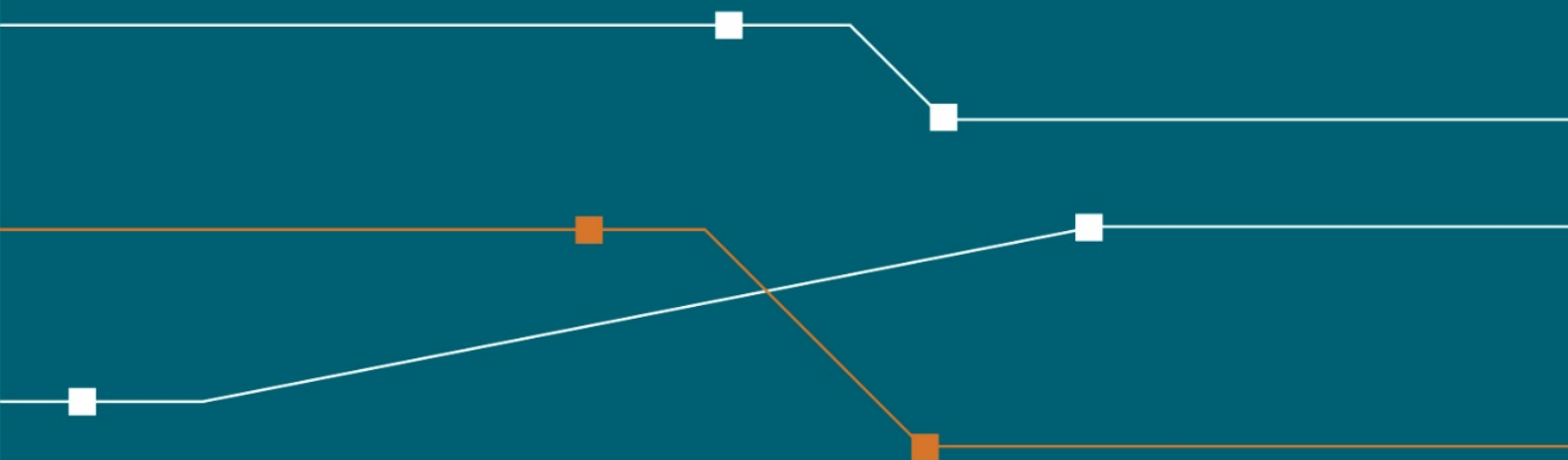
Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão RNP/MCTIC 2016.

Todos os direitos reservados pelo (a) Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP. Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados e ou transmitidos, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1 A RNP em 2016 – primeiro semestre | 7 |
| 2 Informações sobre a gestão | 11 |
| 3 Descrição dos principais projetos realizados | 33 |
| 4 Indicadores de desempenho: acompanhamento e avaliação | 39 |
| Indicador 1 – Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) | 40 |
| Indicador 2a – Número de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico | 53 |
| Indicador 2b – Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico | 70 |
| Indicador 3 – Índice de Qualidade da Rede | 74 |
| Indicador 4 – Percentual de Disponibilidade Média da Rede | 78 |
| Indicador 5 – Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada | 80 |
| Indicador 6a – Número Médio de Serviços Avançados em Produção | 83 |
| Indicador 6b – Grau de Adesão aos Serviços Avançados | 99 |
| Indicador 7 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | 102 |
| Indicador 8 – Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos | 123 |
| Indicador 9 – Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | 127 |
| Indicador 10 – Número de Comunidades de Interesse Atendidas | 135 |
| Indicador 11 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs) | 142 |
| Indicador 12 – Índice de Qualidade da Gestão Organizacional | 145 |
| Indicador 13 - Índice de Satisfação das Partes Interessadas | 151 |
| Indicadores operacionais | 153 |
| Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede própria | 153 |
| Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros | 156 |
| Indicador: Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade | 158 |
| Indicador: Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus | 160 |
| Quadro I - Histórico do Quadro de Indicadores e Metas | 162 |
| Quadro II - Histórico das avaliações da Comissão de Avaliação – CA | 163 |
| Quadro III - Cumprimento das Recomendações da Comissão de Avaliação (CA) | 163 |
| 5 Planejamento e gestão | 174 |
| Demonstrações financeiras | 174 |
| 6 Anexo aos indicadores | 180 |
| Indicador 4 - Eventos ocorridos na rede Ipê ou <i>backbone</i> | 181 |
| Indicador 5 - Instituições com enlaces em estado de saturação | 191 |





A RNP em 2016

Primeiro semestre



1. A RNP EM 2016 – PRIMEIRO SEMESTRE

O ano de 2016 consagrará o término de mais um ciclo do Contrato de Gestão mantido pela RNP com o Governo Federal, em particular com seu órgão supervisor, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), e com o Ministério da Educação (MEC), seu interveniente.

Iniciado em 2011, este ciclo finalizará o terceiro período plurianual no qual a Organização Social RNP executa, de forma plena, as diretrizes e ações estabelecidas no âmbito do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da RNP (PI-RNP), com gestão dos próprios MCTIC e MEC, em parceria com os Ministérios da Cultura (MinC), da Saúde (MS) e da Defesa (MD).

Neste primeiro semestre de 2016 foi possível dar continuidade, mesmo que de forma limitada, face às restrições financeiras, a um conjunto de ações que fizeram avançar nossa estratégia.


Entre as atividades de P&D em curso destacam-se a expansão do uso da plataforma Fibre para a experimentação de novas TICs, com cinco novos clientes do serviço (UFRGS, UFES, UFMG, UFU e UFB) e a evolução da arquitetura de campus DMZ Científica, possibilitando aos projetos de e-ciência a transferência eficiente de dados, com taxas alcançando até 10 Gb/s.

Adicionalmente, no âmbito da 3ª Chamada Coordenada BR-EU em Tecnologias da Informação e Comunicação, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC), unidade de gestão da RNP, realizou os primeiros aportes financeiros aos projetos selecionados, tendo promovido a apresentação destes projetos durante o XVII Workshop da RNP, realizado em Salvador, nos dias 30 e 31 de maio.

Na rede Ipê – a rede acadêmica brasileira, os esforços se concentraram na ampliação de capacidade e número de enlaces na região Norte, especificamente o atendimento a Manaus, que era somente de 1 Gb/s, via Porto Velho, e agora também recebe um circuito de 1 Gb/s a partir de Belém, totalizando 2 Gb/s, e a Macapá e Boa Vista, ambos agora com velocidade de 1 Gb/s. Com estas mudanças, a rede passou a ter todos os seus enlaces interestaduais com velocidades iguais ou superiores a 1 Gb/s, ressaltando que, mesmo com estas atualizações, os custos recorrentes se tornaram menores, fruto dos resultados da negociação realizada junto aos provedores de serviços de telecomunicações. Com isso, os indicadores de qualidade e disponibilidade da rede mantiveram tendência de alcance das metas anuais pactuadas.

A contenção de recursos do fomento impossibilitou prosseguir no mesmo ritmo com as ações de interiorização da rede. Houve a suspensão da atualização programada de enlaces para conectividade de 255 campi, que, conseqüentemente, encontram-se perto da saturação de sua capacidade de comunicação. Neste sentido, confirma-se a expectativa de que, pelo segundo ano consecutivo, não será possível considerar o indicador que monitora o percentual de organizações atendidas na capacidade adequada.

Ainda assim, registra-se os esforços promissores em estabelecer e aprofundar parcerias com os governos estaduais e também com empresas públicas (p.ex. Chesf) e privadas, no sentido de ampliar o leque de possibilidades futuras, seja para a construção das redes de acesso metropolitanas de última milha, seja para a expansão dos entroncamentos da rede Ipê em regiões com pequena oferta competitiva de telecomunicações.



Mesmo o número de serviços avançados tendo se mantido constante neste primeiro semestre de 2016, projeta-se dificuldades para atender a meta pactuada de 14 serviços em produção, caso o cancelamento de contratos de suporte técnico e manutenção seja necessário para se reduzir o nível de despesa corrente. Alguns pontos positivos podem, no entanto, ser destacados, tais como a ampliação do uso dos serviços desenvolvidos e operados pela RNP, como o serviço de telefonia sobre a rede (fone@RNP) e a emissão de certificados digitais corporativos, que têm representado uma importante economia para as instituições clientes e o PI-RNP de forma mais ampla.

Das iniciativas estratégicas de apoio às políticas públicas destacamos mais uma vez a parceria com a Capes para expansão e consolidação do Portal de Periódicos, e também as ações voltadas à construção da Rede de Cinemas Digitais e a exibição de três sessões para um público de 950 pessoas. Entretanto, as incertezas do cenário político e seus desdobramentos se traduzem em um possível não atingimento de meta deste indicador, com conseqüente redução da complexidade dos projetos e alongamento de planos de trabalho para o próximo ano.


Dificuldades similares podem vir a ser enfrentadas nas ações de capacitação e de disseminação do conhecimento. A Escola Superior de Redes (ESR) da RNP ainda esboça superação de sua meta, todavia subordinada diretamente à disponibilidade de recursos financeiros para que os alunos possam custear suas viagens até as unidades da escola. Buscando atender às diretrizes de redução de despesas, foi necessário restringir viagens, o que fez com que somente três dos cinco eventos especializados da comunidade de redes acadêmicas, realizados no primeiro semestre, pudessem contar com a participação de nossos representantes. Vale a menção da realização do XVII Workshop da RNP, que foi inteiramente custeado com recursos de patrocinadores e apoiadores.

Sem dúvida, a crise política e econômica que o país atravessa criou um grande desafio para a RNP, tanto do ponto de vista da alocação de recursos para a manutenção adequada do seu nível de atividade atual, alcançado a partir do crescimento desdobrado da própria expansão do sistema de ensino público superior, quanto de sua governança e gestão.

Durante o primeiro semestre de 2016, e projetando sua normalização apenas para meados do segundo semestre, observamos uma forte inconstância na interlocução com os ministérios contratantes. A instabilidade dessa interação foi amplificada pela participação reduzida dessa representação nos dois principais órgãos de governança da RNP – o Conselho de Administração e o Comitê Gestor do PI-RNP. O agravamento da crise fiscal colocou a organização frente a frente com as incertezas quanto ao volume de recursos financeiros que poderiam ser transferidos ao Contrato de Gestão e ao seu cronograma de desembolso para este ano.

Em consequência dos recursos previstos na Lei Orçamentária Anual de 2016 serem aquém das necessidades do fomento anual, foi realizada uma forte limitação na execução das atividades no primeiro semestre. Adicionalmente, considerando a exaustão dos saldos remanescentes em caixa, acelerada pela pequena liberação financeira de recursos de restos a pagar, foi necessário lançar mão de estratégias de negociação dos valores de contratos e o diferimento de pagamento de fornecedores, especialmente de operadores e prestadores de serviços de telecomunicações, que representam quase dois terços da execução anual da RNP.

Por decisão do Conselho de Administração, este plano foi adotado ainda no primeiro semestre. Neste período, nosso principal objetivo foi assegurar a continuidade da qualidade das atuais entregas para nossos



clientes. Ações internas foram executadas para reduzir os valores nominais dos contratos, melhorando a eficiência do gasto. Os investimentos foram reduzidos e também foi limitada a manutenção de alguns serviços. Para reduzir despesas correntes, resolveu-se, inclusive, abrir mão de redundâncias importantes na infraestrutura de rede, aumentando o risco de descontinuidade da sua operação.

É importante destacar, então, que o impacto deste cenário de restrições já começa a se refletir nos indicadores do Contrato de Gestão. De forma geral, as restrições financeiras têm influenciado negativamente, direta ou indiretamente, todas as ações empreendidas pela organização. E este relatório cumpre seu papel de dar transparência a estes impactos.

Desde já antecipamos tendências do não alcance de algumas projeções de metas, que precisarão ser reavaliadas pela Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão durante a reunião semestral de acompanhamento. Ademais, projeta-se que a continuidade deste cenário restritivo será retratada ainda com maior intensidade nos indicadores em 2017, especialmente na percepção de qualidade observada pelos clientes da RNP.

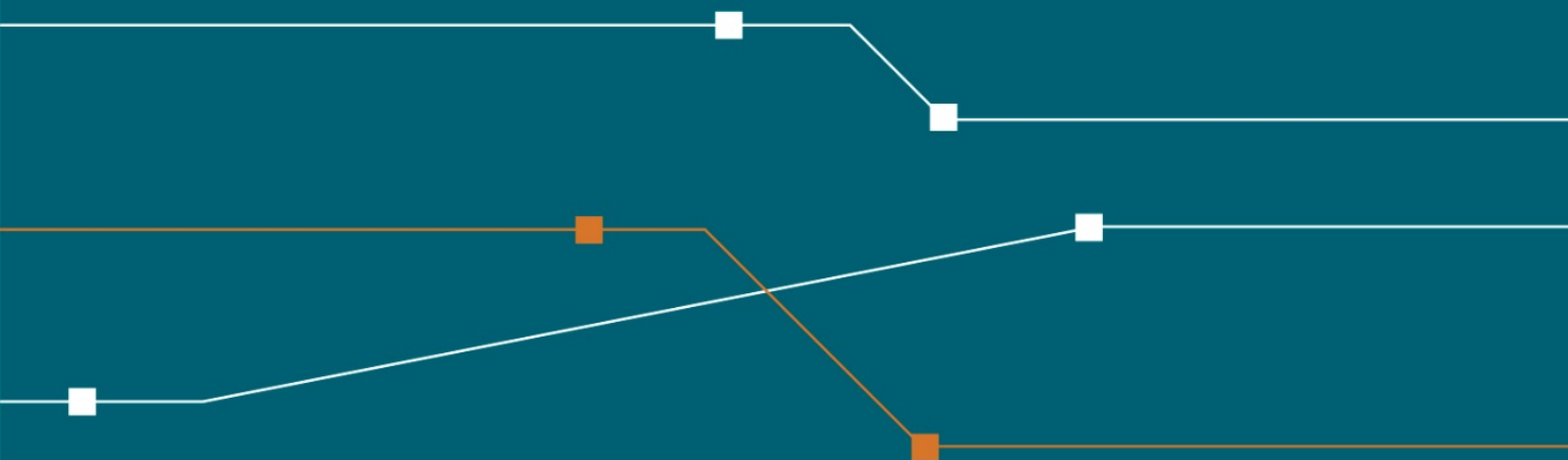
Cabe salientar que a retomada dos investimentos para pleno atendimento ao Sistema Nacional de CT&I (SNCTI) requer, nesses próximos anos, a recuperação do volume de fomento destinado à RNP por parte de nossos financiadores, de forma que a seguinte agenda possa ser cumprida:

- Aumento da banda de conectividade de clientes que já possuem seus acessos saturados ou em vias de saturação, e a continuação da interiorização da rede em parceria com os estados e municípios, incorporando à rede aquelas instituições que ainda não foi possível atender.
- Evolução da rede atual para uma ciberinfraestrutura nacional escalável e segura voltada ao atendimento dos desafios de comunicação, armazenamento e processamento da e-ciência.
- Avanço na oferta de serviços e soluções inovadores para diversas comunidades, como as de Saúde, Artes e Cultura Digital e daquelas que reúnem os Programas de Pós-Graduação (PPG) e os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT).
- Permanente integração aos fluxos globais de conhecimento por meio do uso dos novos circuitos intercontinentais ora em implantação para Europa e África.

Finalmente, é fundamental que, neste momento de partida para mais um ciclo estratégico da RNP, alinhado à Política e Estratégia de CT&I, e atuando, portanto, com foco no SNCTI, seja encaminhado o processo de repactuação e renovação do Contrato de Gestão 2017-2021. A indefinição na materialização da visão de longo prazo para a ciberinfraestrutura de educação e pesquisa coloca em risco a sustentação de importantes conquistas do Programa Interministerial RNP, iniciado em 2002. Em quinze anos o Brasil consolidou uma rede de educação e pesquisa de classe mundial. É seguramente a melhor infraestrutura para comunicação e colaboração avançada em produção em todo o território nacional, servindo cerca de quatro milhões de alunos, professores e pesquisadores e promovendo o desenvolvimento econômico e social dos brasileiros.

Muito obrigado por sua 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 (TICs), 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 conteúdos, 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 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

Em 2020, a RNP será reconhecida pela sociedade brasileira como a instituição que, fazendo uso inovador das TIC, provê a integração global da comunidade acadêmica, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa e colaborando com o desenvolvimento tecnológico, social e econômico do país.

Esta visão de futuro consagra as diretrizes de missão que definem a atuação da RNP por meio de quatro propostas de valor que compõem seu modelo de negócio e que se traduzem em objetivos estratégicos que visam atender às necessidades e expectativas de todos os segmentos de clientes:

- Uma infraestrutura avançada para aplicações críticas e experimentações de novas TIC, cujos clientes são os grupos de pesquisa brasileiros, sejam públicos ou privados, que desenvolvem os distintos tipos de redes de nova geração no país, seja no nível de engenharia como no de aplicações temáticas nas várias áreas do conhecimento.
- Uma rede acadêmica que permita aos seus usuários - os laboratórios, grupos de pesquisa e pesquisadores, professores, alunos e especialistas das instituições definidas como organizações usuárias qualificadas pela Política de Uso, vivenciarem experiências diferenciadas de comunicação e colaboração global com soluções e serviços inovadores em TIC.
- O desenvolvimento e a disseminação do conhecimento em TIC, formando profissionais com cursos de capacitação, 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.
- Execução qualificada e apoio na formulação de políticas públicas com neutralidade, flexibilidade, desempenho superior e sustentabilidade, de forma criativa, empreendedora e em sociedade, aproveitando os resultados obtidos no processo de inovação tecnológica, de operação da infraestrutura avançada de rede acadêmica nacional e de formação de recursos humanos em TIC.

Estas propostas de valor atendem a diversos segmentos de clientes e exige da organização a estruturação de atividades chave e o desenvolvimento e incorporação de diversas capacidades. A seguinte representação retrata o Modelo de Negócio RNP:



Para materializar estas propostas de valor e esta visão de futuro estabeleceu-se como principais eixos estratégicos deste próximo ciclo:


- A disponibilização de uma infraestrutura de comunicação nacional e internacional expansível.
- A atuação dentro dos campi em conjunto com os seus Pontos de Presença (PoPs).

Estes dois eixos permitiram a identificação os quatro seguintes cenários de futuro, os quais são monitorados pelo processo de gestão da estratégia:



Para completar a formulação da estratégia, definiu-se, ainda, os seguintes direcionadores estratégicos:

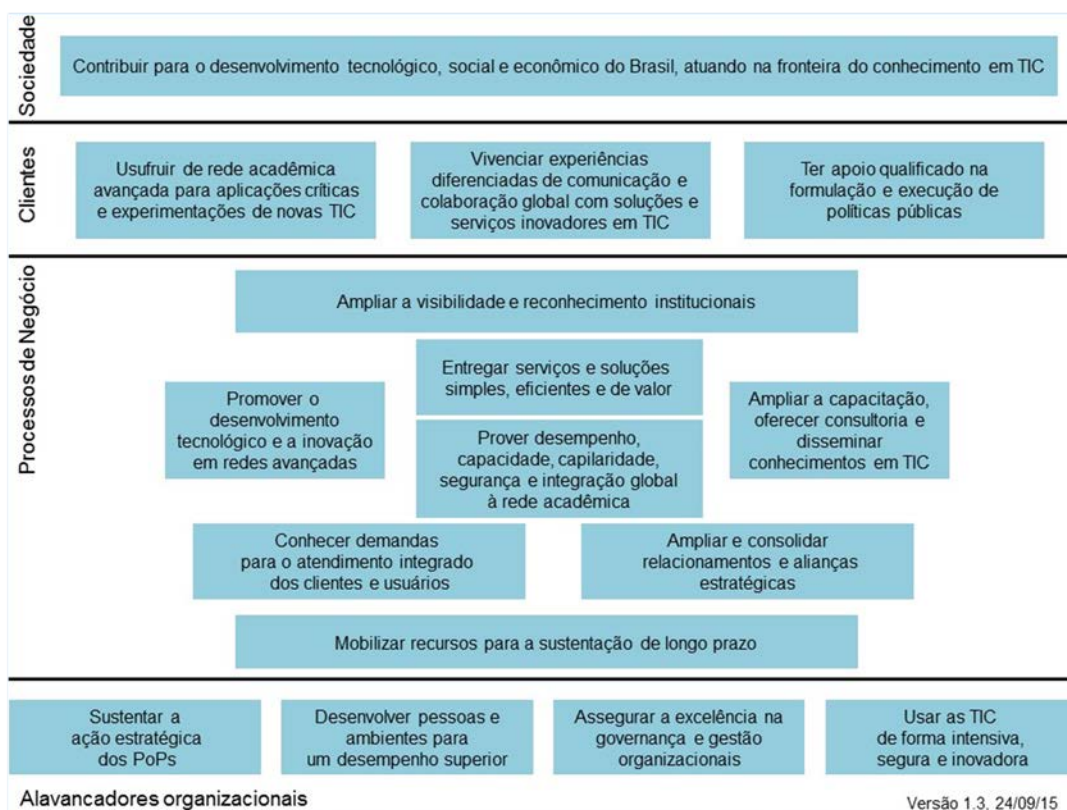
- Continuar a interiorização do acesso à rede;
- Fortalecer a orientação pelo cliente;
- Cocriar com as partes interessadas;

- 
- Ampliar e gerenciar os relacionamentos institucionais;
 - Realizar a gestão de demandas com atendimento integrado;
 - Ofertar serviços de fácil uso, seguros e que funcionem;
 - Reduzir o time-to-market por meio de parcerias, alianças e cooperações;
 - Fazer uso intensivo e inovador das TIC como sustentação do negócio;
 - Buscar excelência operacional distribuída e em nuvem;
 - Fortalecer sua inserção internacional;
 - Dar foco também na visibilidade, transparência, controle social, reconhecimento e sustentabilidade, esta econômica, social e ambiental;
 - Atuar em sociedade, com neutralidade, flexibilidade, de forma sistêmica, criativa e empreendedora; e
 - Entregar com desempenho superior dos colaboradores, buscando economicidade, excelência, execução conforme planejado, eficiência, eficácia e efetividade.

Enfim, a Estratégia RNP 2020 é identificada, de forma resumida, pelo seguinte conjunto de temas ou prioridades estratégicas:

- Infraestrutura de TIC expansível;
- Portfólio de serviços e soluções renovado integrado com P&D;
- Capacitação em TIC ampliada;
- Relacionamentos e parcerias chaves;
- Atuação nos campi com os PoPs;
- Pessoas com desempenho superior;
- Excelência na governança e gestão; e
- Sustentabilidade institucional.

Estes temas encontram-se representados no Mapa Estratégico, que consolida e relaciona os objetivos finalísticos na perspectiva “Processos de Negócio” e os objetivos estruturantes na perspectiva “Alavancadores organizacionais”. O alcance destes objetivos é que permitirá nossos clientes e a sociedade de forma mais ampla perceber nosso valor público, conforme enumerados nas perspectivas “Clientes” e “Sociedade”.



Objetivos estratégicos finalísticos

Os seguintes objetivos estratégicos finalísticos e iniciativas estratégicas plurianuais foram desdobrados a partir da visão de futuro:


Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas

Nosso sucesso futuro está condicionado à nossa capacidade de continuar mobilizando a comunidade brasileira de pesquisa em redes e sistemas distribuídos para desenvolver e integrar as tecnologias que farão parte das próximas gerações de serviços de valor para nossos clientes.

Devemos, a partir de roadmaps tecnológicos, identificar rotas tecnológicas e buscar ampliar os investimentos em programas de P&D temáticos, alinhados com tais rotas, com resultados voltados para atender demandas oriundas das ações de políticas públicas de educação, saúde e cultura, entre outras áreas de aplicações críticas das TIC.

Precisamos ainda estabelecer as condições e promover o uso da rede avançada que dispomos para experimentação de novas TIC. Será importante posicionar a rede como plataforma e lócus para incubar novas ideias, soluções e usos inovadores, um verdadeiro ecossistema voltado para a inovação.

Indo além, neste novo ciclo estratégico buscaremos incorporar o "I" da inovação à estratégia. Falamos aqui especialmente da inovação tecnológica que devemos cultivar por meio de relacionamentos e alianças estratégicas com as indústrias de Internet, de *software* em geral e de equipamentos de telecomunicação.



Nosso papel passa, então, por orquestrar competências que estejam na academia e no setor privado. Apoiar a transferência de tecnologia, capturar valor por meio de royalties e participar de forma consorciada de empreendimentos inovadores de âmbito nacional e internacional são formas de contribuir para o alcance deste objetivo.

Por outro lado, a cooperação internacional veio para ficar, especialmente para fins de desenvolvimento tecnológico orientado para a construção de uma Internet do Futuro e seu uso cada vez mais intenso como infraestrutura a serviço da ciência.

Alimentando este objetivo estão os chamados "special users". São suas demandas específicas ou em larga escala que fazem primeiro a roda da experimentação girar. Mas precisamos concatenar estas ações e resultados com as necessidades e expectativas da massa de clientes que podem ser beneficiados com redes e serviços em produção.

Principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

- ✓ Programa Ciberinfraestrutura para e-Ciência
 - Desenhar e operar um centro de suporte para facilitar o uso de aplicações para e-Ciência.
 - Planejar e operar com o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e outros parceiros serviços integrados de comunicação, armazenamento e computação de alto desempenho.
 - Prover suporte tecnológico para grupos e laboratórios que requeiram o uso intensivo da ciberinfraestrutura.
 - Ganhar escala, aumentar a eficiência e a previsibilidade dos investimentos para a evolução de longo prazo da ciberinfraestrutura.
- ✓ Programa Internet do Futuro
 - Implantar a plataforma de experimentação de novas TIC como serviço.
- ✓ Programas de P&D Orientados para Novos Serviços e Soluções

Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor

Orientação pelo cliente é um direcionador amplo, que vale para qualquer proposta de valor. Mas é em serviços e soluções onde este conceito precisa ser mais aprofundado e aplicado. Seja escutando o cliente, seja antecipando-se e criando as necessidades antes mesmos que eles percebam.

Para tanto, a escolha do portfólio de serviços é fundamental. A lógica é pensar em simplicidade de uso e zero de barreiras para adoção. Tolerância baixa com serviços que não funcionam ou que não promovam experiências diferenciadas de comunicação e colaboração. No final do dia, o serviço deve fazer diferença para seu usuário, eliminando ou reduzindo uma dor sua, agregando valor ao seu processo de trabalho.

O mesmo vale para soluções, reforçando apenas que estes atributos, neste caso, estão ligados à nossa capacidade de reusar conhecimentos já produzidos em outras situações, e que seja de fácil (simples) compreensão e adoção pelo cliente. Articular e negociar são atividades chave.

Principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

- ✓ Portfólio de Serviços Avançados
 - Implantar a nuvem acadêmica com Centros de Dados Compartilhados em conjunto com os Pontos de Presença Estaduais.
 - Implantar serviços de comunicação segura (ex. mensagens, arquivos) para clientes em conformidade com marco legal e normativo federal.
 - Implantar serviços de armazenamento seguro para instituições.
 - Simplificar e facilitar o uso de serviços para os Programas de Pós-Graduação.
 - Provisionar serviços seguros em parceria com o setor privado.
- ✓ Portfólio de Soluções para Clientes
 - Soluções para Educação
 - Soluções para Cultura Digital
 - Soluções para Saúde

Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica

A rede ainda permanece central ao modelo de atuação e à estratégia deste próximo ciclo. O desafio é não apenas continental, do tamanho do Brasil, mas também de integração global em cada vez maior capacidade.

Em parte dos cenários de futuro prospectados, caracterizados pelas principais incertezas críticas, projetam-se situações de plena disponibilidade de uma infraestrutura de rede expansível para a entrega das propostas de valor em níveis cada vez mais volumosos e exigentes. É nesta linha que se deve orientar as ações estratégicas, qual seja, a de implantar e dispor de uma infraestrutura óptica de abrangência nacional, seja própria, construída com recursos públicos, seja obtida por meio de permuta com operadores e provedores privados e públicos.

Por outro lado, a interiorização do sistema de ensino superior e de pesquisa é irreversível e avançará em direção a novas fronteiras, onde as dificuldades em obter infraestrutura de telecomunicação estão longe de serem equacionadas. Engenharia criativa, espírito empreendedor, parceiros e alianças, além de financiamento de longo prazo precisarão ser elementos chave da estratégia. Realizar em sociedade e com eficiência serão fatores críticos para uma execução exitosa rumo ao pleno atendimento das necessidades deste sistema.

Do ponto de vista da integração global, reconhece-se a cada vez maior aproximação entre pesquisadores por meio do uso das TIC em redes integradas de grande capacidade. Prover meios simplificados para estabelecer esta conexão de forma dinâmica, interdomínios, será fundamental. Garantir capacidade transcontinental exigirá atuar de forma consorciada com os grandes atores de telecomunicação.

Fazer tudo isto entregando uma rede segura, que assegure privacidade, e operar um modelo de gestão integrada da rede, completam o desafio que deverá ser vencido nos próximos anos.


Principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

- ✓ Programa Evolução do *Backbone* da Rede Ipê (*backbone* 100 Gb/s)
 - Implantar RNP100, a sétima geração da rede Ipê, iniciando com a rota Fortaleza à Porto Alegre.
 - Implantar pontos de agregação de tráfego em cidades do interior que tenham concentração de instituições de ensino e pesquisa na região.
 - Implantar pontos de troca de tráfego nos PoPs em parceria com CGI.br.
- ✓ Programa Conectividade Global
 - Implantar conexões internacionais expansíveis (n 100Gb/s) para Europa, América do Norte e África.
 - Implantar Rede Mercosul de Pesquisa.
- ✓ Programa Conectividade de Clientes
 - Atualizar tecnologia e capacidade das redes metropolitanas nas capitais.
 - Interiorizar a Rede Ipê em parceria com os Estados e ampliar seu uso para os sistemas estaduais de CT&I (Veredas Novas Estadual): implantar rotas de fibra óptica para cidades do interior, com construção de redes metropolitanas em cidades do interior com concentração de campi de instituições de ensino e pesquisa e com alvo de 1 Gb/s por campus.
- ✓ Programa Amazônia Conectada
 - Empreender junto com parceiros a implantação de rotas de fibra óptica na região Amazônica.
- ✓ Programa Rede Segura
 - Planejar e compartilhar com o Exército Brasileiro (MD) uma infraestrutura segura de comunicação e um Centro de Segurança Cibernética.
 - Ampliar os esforços e resultados da disseminação da cultura da Segurança.
 - Fomentar a implantação de Centros de Atendimento a Incidentes de Segurança nos PoPs / instituições abrigo.
- ✓ Programa Gestão Integrada da Rede
 - Implantar o monitoramento integrado, englobando a totalidade das conexões de última milha.

Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC

Tripé potencializador e retroalimentador das entregas de valor. Assim podemos entender a estratégia de capacitação, consultoria e disseminação de conhecimentos em TIC.

Formar profissionais com cursos de capacitação, atuar próximo aos gestores de TIC e dentro dos campi por meio de serviços de natureza consultiva, e promover o uso e reuso dos conhecimentos construídos em toda a cadeia de valor da organização, contribuem para assegurar a plena internalização de serviços e soluções de TIC em nossas instituições clientes. Vivenciar experiências de comunicação e colaboração em âmbito global somente é possível com usuários e gestores preparados.



Neste próximo ciclo estratégico deve-se buscar concatenar ainda mais este tripé com os desafios das demais propostas de valor. Deve-se interiorizar estes esforços, na mesma direção e no mesmo ritmo da interiorização da rede. É fundamental ampliar vagas em cursos de capacitação, mas também saber fazer isto com o uso intensivo de recursos de TIC para educação a distância. É necessário, ainda, dinamizar o evento de capacitação anual, orientando suas temáticas a serviço das demandas estratégicas.

Deve-se, também, entender onde estão as demandas críticas, priorizar seu atendimento e buscar assegurar recursos plurianuais que sustentem estas ações. A busca de novos mercados que contribuam com receita para financiar os investimentos necessários para esta ampliação também deve ser considerada.

Por outro lado, a inserção internacional por meio destas ações parece promissora, e alimenta a liderança regional brasileira, assim como permite estreitar laços e se integrar a outras iniciativas de âmbito global, trazendo insumos para novas estratégias e ações.

Principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

- ✓ Programa Capacitação em TICs
- ✓ Portfólio de Ações de Disseminação do Conhecimento em TIC
- ✓ Programa Eventos RNP

Ampliar a visibilidade e reconhecimento institucionais

É inescapável que estaremos atuando em um cenário onde cada vez mais nossas partes interessadas e toda a sociedade esperarão transparência total em nossas ações. Seja do que fazemos, seja como atuamos.

O esforço de transparência deverá ir além da prestação de contas, exigência legal. Será necessário dotar nossos principais processos de negócio de mecanismos de publicização de informações em linha, evoluindo para um modelo de transparência participativa onde o cidadão poderá até mesmo colaborar com os ajustes de rota de nossa estratégia.

Por outro lado, é fundamental buscar reconhecimento. Isto significará que nossas partes interessadas percebem valor nas entregas, permitindo que avancemos na criação de uma visão de essencialidade. Com maior visibilidade e reconhecimento, temos a possibilidade de gerar um ciclo virtuoso de crescimento, contribuindo para o sucesso de nossas estratégias e para a própria sustentabilidade da organização.

Principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

- ✓ Programa de Sustentação Institucional
 - Rever e atualizar o modelo de governança do Programa Interministerial RNP: novo Sistema RNP.
 - Definir e implantar o modelo de Transparência e Controle Social alinhado às práticas da administração pública.
 - Implantar o processo Memória RNP.

Objetivos estratégicos estruturantes

Em apoio a estes objetivos relaciona-se os seguintes objetivos estratégicos de carácter estruturante e suas principais iniciativas estratégicas e ações desdobradas:

| Objetivo estratégico | Principais iniciativas estratégicas |
|--|--|
| Conhecer demandas para o atendimento integrado dos clientes e usuários | <p>Programa Atendimento Integrado às Comunidades, Clientes e Usuários</p> <ul style="list-style-type: none">• Implantar o processo e o sistema para gestão de clientes (CRM).• Finalizar a implantação do Service Desk Integrado para todos os serviços. |
| Ampliar e consolidar relacionamentos e alianças estratégicas | <p>Programa Relacionamento e Alianças Estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Institucionalizar o processo de gestão dos relacionamentos e alianças estratégicas.• Aprofundar o relacionamento com clientes chave.• Aprofundar o relacionamento com organizações representantes dos clientes e da academia.• Aprofundar o relacionamento com parceiros locais e regionais.• Aprofundar o relacionamento com instituições de formulação de políticas públicas e de regulação.• Aprofundar o relacionamento de alianças estratégicas.• Ampliar a colaboração com outras redes acadêmicas. |
| Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo | <p>Programa de Sustentação Institucional</p> <ul style="list-style-type: none">• Buscar soluções para ampliação da infraestrutura de rede óptica "própria" e expansível.• Atrair e captar recursos de investimento para novos negócios da AsRNP.• Mobilizar recursos para constituição de reserva técnica financeira. |
| Sustentar a ação estratégica dos PoPs | <p>Programa de Excelência dos PoPs</p> <ul style="list-style-type: none">• Revitalizar a infraestrutura física e de TIC dos PoPs adequando-a à nova geração da rede Ipê.• Adequar a força de trabalho alocada em todos os PoPs.• Integrar a operação dos PoPs aos processos organizacionais da RNP.• Implantar modelo de institucionalização e de sustentabilidade financeira dos PoPs. |

| Objetivo estratégico | Principais iniciativas estratégicas |
|---|--|
| Desenvolver pessoas e ambientes para um desempenho superior | <ul style="list-style-type: none"> • Atualizar os acordos de cooperação com as instituições abrigo dos PoPs. <p>Programa de Melhoria da Governança e Gestão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o dimensionamento estratégico da força de trabalho alinhado à Estratégia 2020. • Implantar o Programa de Educação Corporativa com foco no desenvolvimento da liderança, da cultura organizacional e das competências para a execução da Estratégia 2020. • Criar e desenvolver ambientes físicos e virtuais que intensifiquem o engajamento pleno, a colaboração e a inovação. • Finalizar a implantação do Código de Ética e da Comissão de Ética. • Implantar a Pesquisa de Clima Organizacional. • Aperfeiçoar os processos de atração, integração, retenção, avaliação, desenvolvimento, sucessão e carreira da força de trabalho. • Rever os modelos de benefícios e de recompensa e reconhecimento. • Revisitar o Modelo de Gestão de Pessoas por Competências. |
| Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais | <p>Programa de Melhoria da Governança e Gestão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantar melhorias contínuas na gestão do dia a dia das áreas. • Construir o Roadmap Tecnológico RNP 2020. • Institucionalizar a Gestão da Estratégia. • Rever o processo de gestão do desempenho institucional. • Implantar a visão de responsabilidade sócio-ambiental. • Desenvolver a Gestão de Riscos, Auditoria e Compliance. • Aperfeiçoar a Gestão Orçamentária, Financeira e Contábil. • Implantar a Gestão Estratégica de Custos. • Ampliar a maturidade em Gestão de Programas, Projetos e Processos. • Implantar o processo de Gestão Estratégica da Informação. • Implantar a Secretaria de Governança Corporativa para apoio ao CADM, CA/MCTIC, |

| Objetivo estratégico | Principais iniciativas estratégicas |
|--|---|
| | <p>CG PI-RNP, AsRNP e demais órgãos da governança.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disseminar melhores práticas de governança corporativa junto ao CADM e capacitar conselheiros para aprimorar sua atuação. • Implantar o Conselho Técnico-Científico. • Reimplantar o Comitê de Usuários. • Adequar o processo de Administração do Contrato de Gestão à regulamentação da Lei 9.637 das Organizações Sociais. • Finalizar a implantação dos processos de gestão da inovação tecnológica. • Desenvolver a Maturidade da Governança de TI. |
| Usar as TIC de forma intensiva, segura e inovadora | <p>Programa Desenvolvimento da TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar o Uso, a Inovação e Experimentação em TIC no ambiente corporativo. • Implantar o Sistema de Gestão da Segurança da Informação Corporativa. • Revitalizar a infraestrutura de TIC corporativa. • Desenvolver a TIC Ágil. • Desenvolver o modelo de TIC Verde. |

Macroprocessos e Indicadores de Desempenho

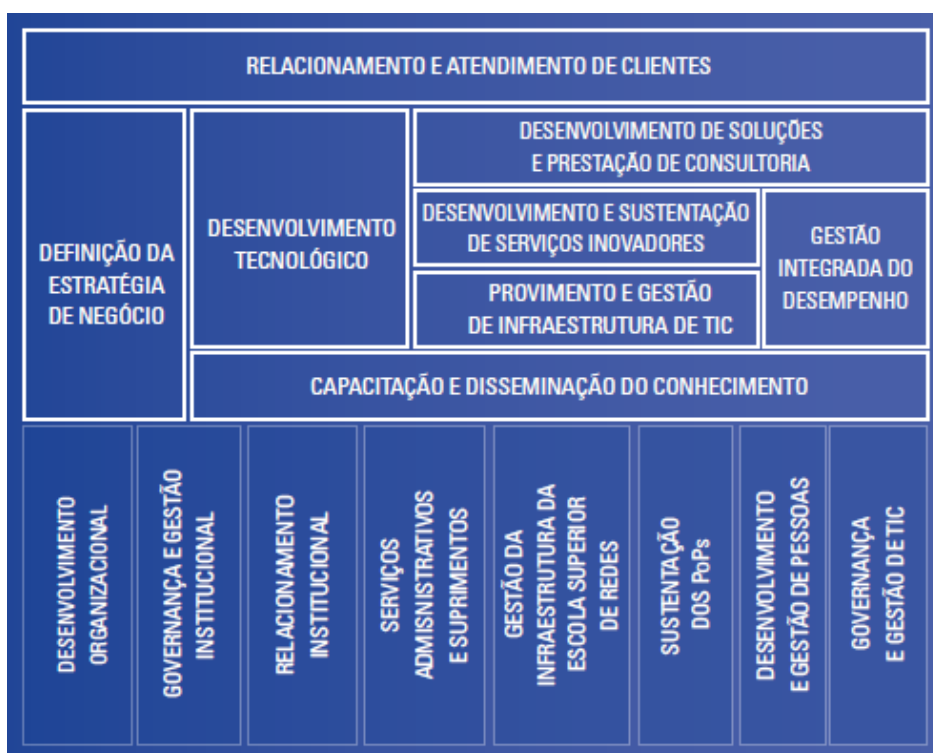
As ações da RNP estão categorizadas em macroprocessos ou linhas de ação organizacionais, aos quais estão relacionados indicadores pactuados com a Comissão de Avaliação do MCTI (CA/MCTIC), no âmbito do Contrato de Gestão. As metas são pactuadas anualmente junto ao Conselho de Administração (CADM) da RNP-OS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

São sete os macroprocessos organizacionais:

| Macroprocesso organizacional | Objetivo |
|--|--|
| Desenvolvimento Tecnológico | Promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em TICs |
| Engenharia e Operação de Redes | Planejar, implantar e operar redes e serviços avançados |
| Serviços de Comunicação e Colaboração | Planejar e oferecer serviços que permitam pessoas e instituições trabalhar de forma colaborativa utilizando TICs |
| Empreendimento de Soluções em TIC | Desenvolver empreendimentos de soluções de interesse público baseadas em TICs |

| Macroprocesso organizacional | Objetivo |
|---|---|
| Capacitação e Disseminação do Conhecimento | Capacitar e formar competências em TICs e realizar a gestão e a disseminação do conhecimento gerado na RNP |
| Relacionamento Institucional | Identificar e desenvolver relações institucionais de cooperação e parceria |
| Gestão e Desenvolvimento Organizacional | Planejar e cuidar da gestão e do desenvolvimento da RNP, promovendo o interesse público, com qualidade e eficiência, para a satisfação dos clientes |

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



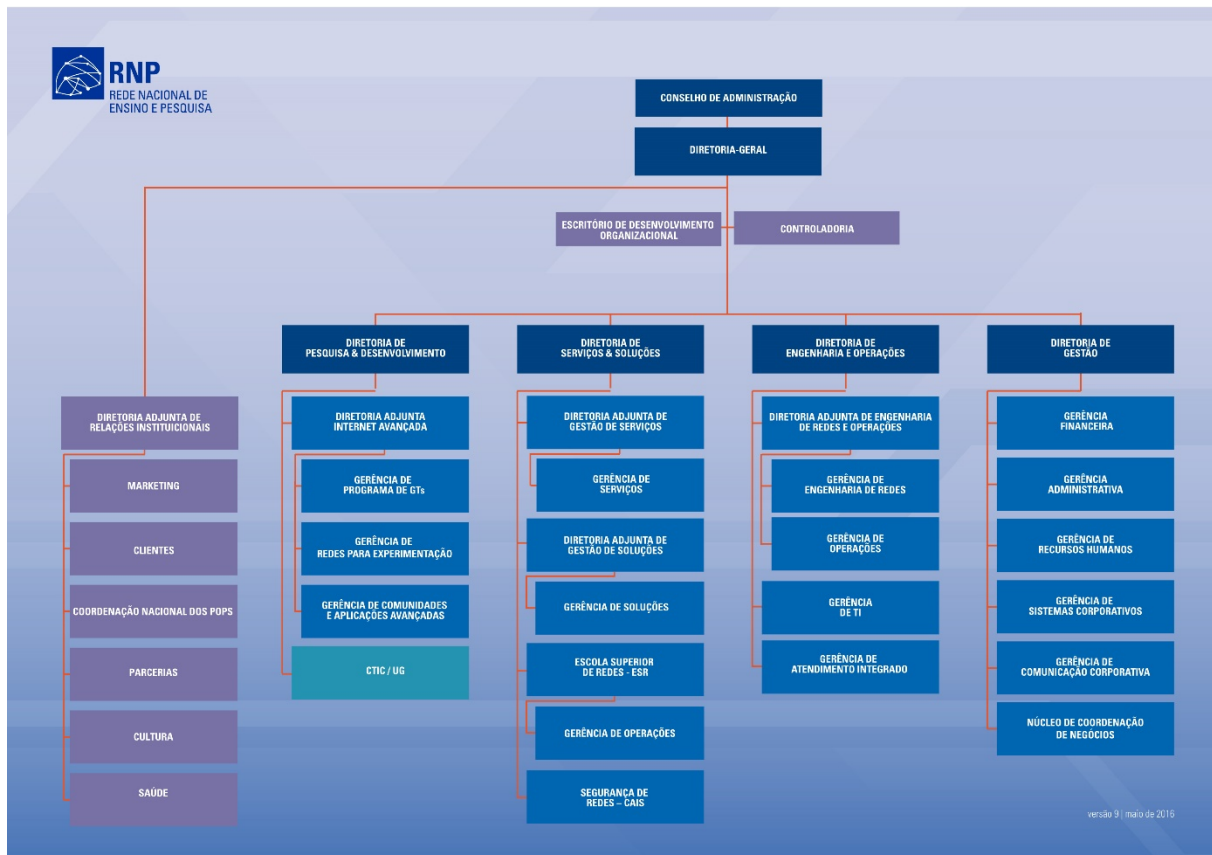
No contexto deste último ano do ciclo atual do Contrato de Gestão, ainda contribuindo para o alcance de cada objetivo estratégico, são empreendidas ações agrupadas na forma de programas ou instanciadas como projetos estratégicos isolados. A tabela a seguir relaciona essas ações (iniciativas estratégicas) 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 | 2a. Número de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico | Programa GT-RNP |
| | | | Programa Internet Avançada |
| | | | Programa Internet do Futuro |
| | | 2b. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico (experimental em 2015) | Programa e-Ciência |
| | | | Programa GT-Temáticos |
| 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 |
| | Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica | 4. Percentual de Disponibilidade Média da Rede | Conectividade Internacional |
| | | | Evolução da rede Ipê |
| Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global à rede acadêmica | 5. Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada | Projeto de Revitalização dos Pontos de Presença (PoPs) | |
| Serviços de Comunicação e Colaboração | Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor | 6a. Número de Serviços em Produção | Gestão do Portfólio de Serviços |
| | | 6b. Grau de Adesão aos Serviços Avançados (experimental em 2015) | |
| Empreendimento de Soluções em TIC | Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor | 7. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | Centros de Dados Compartilhados (CDC) |
| | | | Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD) |
| | | | Soluções Digitais para Cultura (SDC) |
| | | | Soluções Digitais para Educação (SDE) |
| | | | Redecomep |

| Macroprocesso organizacional | Objetivo estratégico | Indicador | Iniciativa estratégica | |
|--|---|--|---|--|
| | | | Soluções Digitais para Saúde (SDS) | |
| | | | Suporte a Serviços Avançados do MCTI | |
| | | | Suporte à Embrapa | |
| | | | Veredas Novas | |
| Capacitação e Disseminação do Conhecimento | Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC | 8. Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos | Capacitação em TICs | |
| | Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC | 9. Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | Programa de Disseminação do Conhecimento em TIC | |
| Relacionamento Institucional | Ampliar e consolidar relacionamentos e alianças estratégicas | 10. Número de Comunidades de Interesse Atendidas | Comunidade Rute | |
| | | | Comunidade Redecomep | |
| | | | Relacionamento com Diretores de TI | |
| | Sustentar a ação estratégica dos PoPs | 11. Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs) | Programa de Excelência dos PoPs | |
| Gestão e Desenvolvimento Organizacional | Assegurar a excelência na governança e gestão organizacionais | 12. Índice de Qualidade da Gestão Organizacional | Ações de Desenvolvimento Organizacional | |
| | Desenvolver pessoas e ambientes para um desempenho superior | | | |
| | Mobilizar recursos para a sustentação de longo prazo | | | |
| | Usar as TICs de forma intensiva, segura e inovadora | | | |
| | Ampliar a visibilidade e reconhecimento institucionais | 13. Índice de Satisfação das Partes Interessadas | | Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas |
| | Conhecer demandas para o atendimento integrado dos clientes e usuários | | | |

Estrutura Organizacional

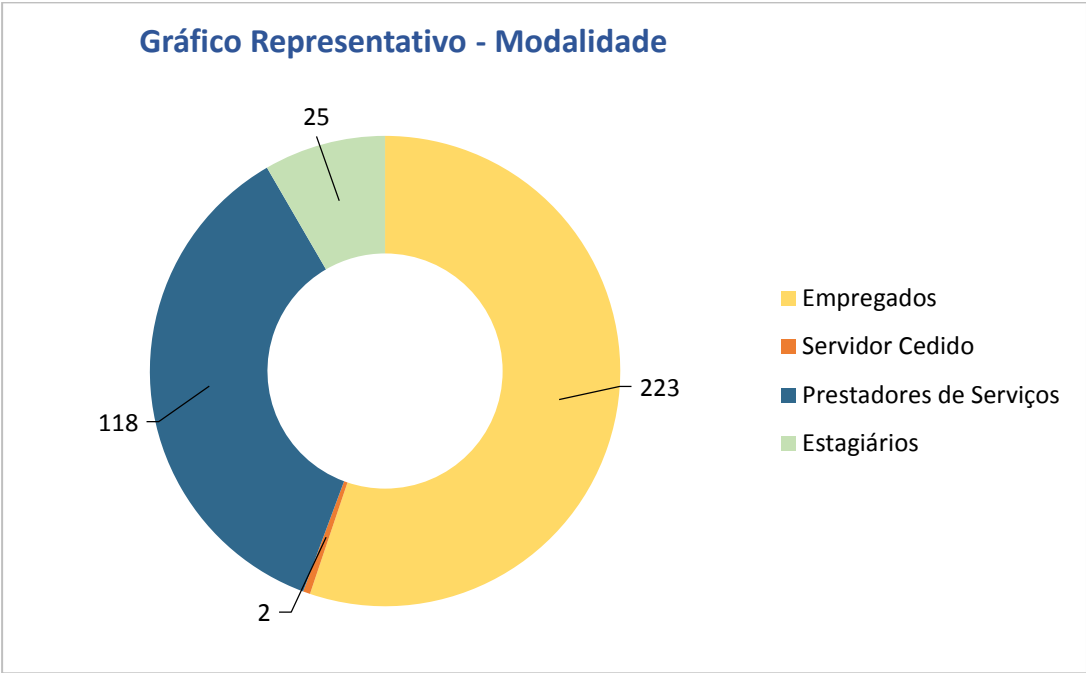
Organograma

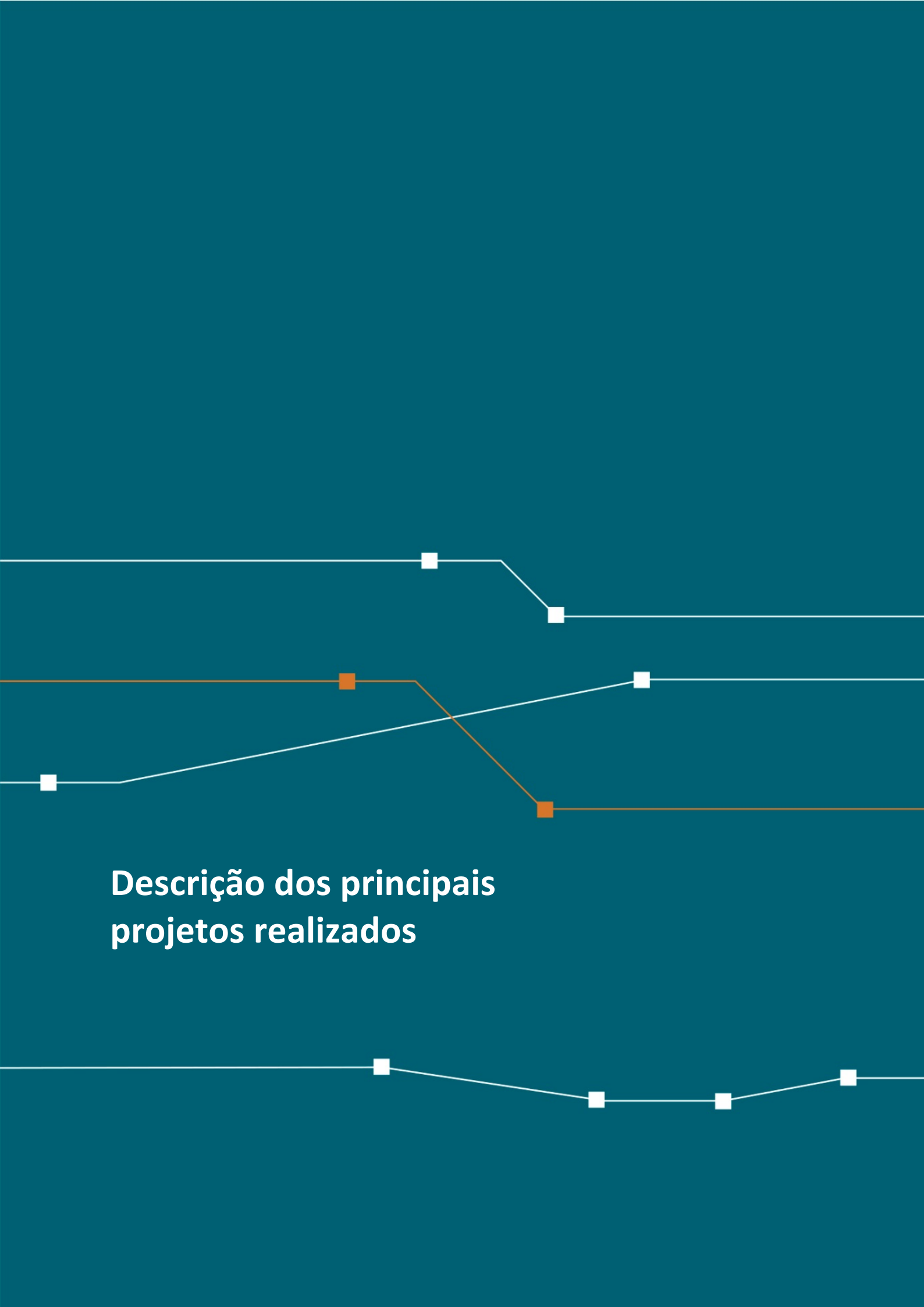


Demonstração da força de trabalho – junho de 2016

| 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 |
| | Empregados | 1 | 2 | 1 | | | 4 |
| Doutorado | Servidores cedidos | | 1 | 1 | | | 2 |
| | Prestadores de serviços | | 9 | 2 | | | 11 |
| | Empregados | 8 | 10 | 8 | 6 | 2 | 34 |
| Mestrado | Servidores cedidos | | | | | | |
| | Prestadores de serviços | | 16 | 12 | | | 28 |
| | Empregados | 14 | 2 | 25 | 14 | 20 | 75 |
| Especialização | Servidores cedidos | | | | | | |
| | Prestadores de serviços | | 4 | 4 | 5 | 3 | 16 |
| | Empregados | 11 | 5 | 25 | 20 | 36 | 97 |
| Graduação | Servidores cedidos | | | | | | |
| | Prestadores de serviços | | 36 | 13 | 10 | 4 | 63 |
| | Empregados | 1 | | 1 | | 11 | 13 |
| Não-graduação | Prestadores de serviços | | | | | | |
| | Estagiários | | 13 | 5 | 7 | | 25 |
| Total | | 34 | 98 | 97 | 62 | 76 | 368 |

| Modalidade | Quantidade | Homem | Mulher |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Empregados | 223 | 127 | 96 |
| Servidor Cedido | 2 | 2 | 0 |
| Prestadores de Serviços | 118 | 104 | 16 |
| Estagiários | 25 | 23 | 2 |
| Total | 368 | 256 | 114 |



The image features a teal background with several abstract white and orange lines and squares. The lines are horizontal and slightly wavy, with some segments being straight and others having sharp angles. The squares are small and placed at various points along the lines. The text is positioned in the lower-left quadrant of the image.

Descrição dos principais projetos realizados

3. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PROJETOS REALIZADOS

No primeiro semestre de 2016, 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).

Centros de Dados Compartilhados

O programa Centros de Dados Compartilhados (CDC) consiste na realização de estudo preliminar, no desenvolvimento de modelos e cenários, e na pesquisa e implantação da infraestrutura dos CDCs, visando oferecer serviços de armazenamento, processamento e distribuição de *software* para as instituições de ensino e pesquisa no Brasil. Dentre os vários benefícios esperados, evidencia-se a redução da fragilidade que várias instituições vêm experimentando na hospedagem de um volume crescente de informações e aplicações vitais, decorrente da falta de recursos adequados de infraestrutura e suporte, além da identificação de oportunidades para reduzir os custos associados a *hardware*, *software* e recursos humanos das instituições usuárias do serviço.

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 Item 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. O escopo do trabalho está dividido em quatro temas: comunidades de usuários e as demandas de suas aplicações, infraestrutura, arquitetura e tecnologias de redes, e suporte para aplicações de usuários.

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 vem atuando no Geni, programa criado em 2005 pela National Science Foundation (NSF), dos Estados Unidos; no projeto WebScience, do programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em seu subprojeto Arquiteturas de IF, e no projeto Experimentação no Futuro da Internet entre Brasil e Europa (Fibre), em consórcio com nove instituições brasileiras, cinco europeias e uma australiana.

Rede Ipê

O objetivo da iniciativa estratégica Nova rede Ipê foi implantar a sexta geração da rede acadêmica nacional de alto desempenho, baseada em enlaces de múltiplos gigabits, inicialmente nas capacidades de 3 Gb/s e 10 Gb/s. O alcance dos resultados foi viabilizado graças à parceria com a empresa de telecomunicações Oi e a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Esta parceria foi concretizada a partir dos termos de contrapartida da anuência da Anatel, estabelecida no final de 2008 para o processo de aquisição da Brasil Telecom pela Oi, entre eles a cessão de capacidade de transmissão em fibra óptica para uso não comercial pela RNP.

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.

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 um melhor entendimento e atendimento das necessidades e expectativas das instituições clientes da RNP.

Rute

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

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 Saúde

O programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) surgiu em decorrência das ações de cooperação entre MCTI, MEC e Ministério da Saúde (MS). O objetivo é oferecer serviços de tecnologia de redes, inovação e educação com mais dinamismo, abrangência e melhores resultados no atendimento público de saúde. Uma das motivações para a criação desta iniciativa foi o projeto Rute, lançado em janeiro de 2006 para atender a uma demanda do MCTI de apoiar a pesquisa e a educação na área de telemedicina. 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.

Suporte à Embrapa


O projeto tem por objetivo integrar as unidades da Embrapa por meio de soluções inovadoras com foco em serviços de colaboração e na infraestrutura avançada em TIC, em conjunto com a RNP.

Suporte a Serviços Avançados do MCTI

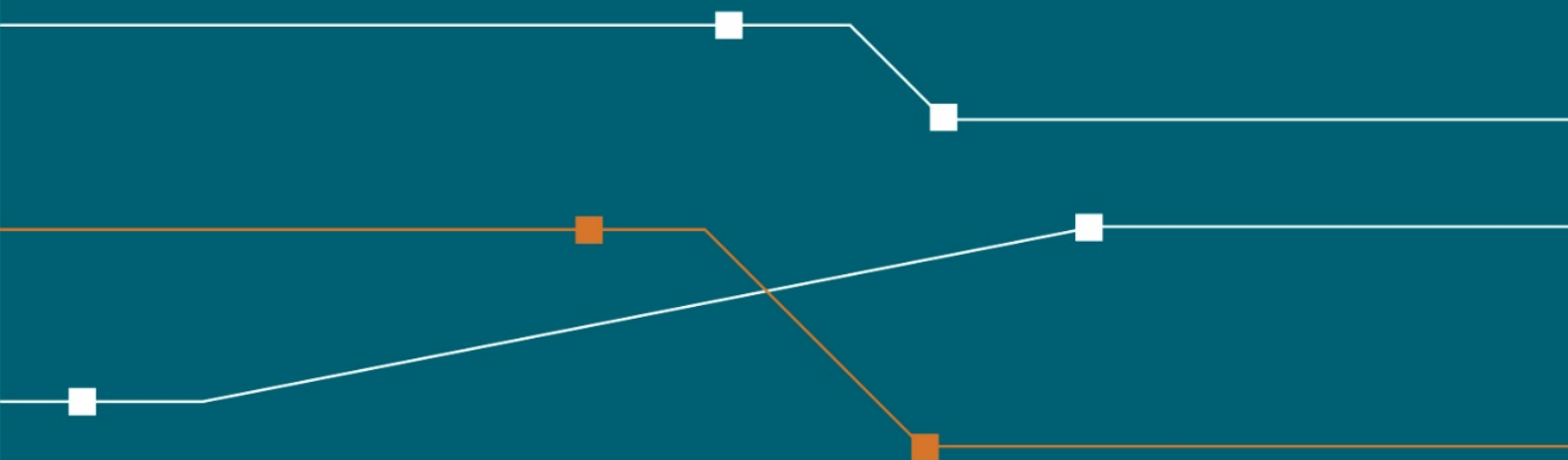
O objetivo do projeto é apoiar o MCTI na modernização e adequação de sua infraestrutura tecnológica, visando disponibilizar acesso seguro, confiável, padronizado e interoperável à informação de CT&I, de maneira alinhada com a necessidade do negócio e da gestão.

Veredas Novas

O Programa Veredas Novas é uma iniciativa conjunta do MCTI, do MEC e do Ministério das Comunicações (MC), em parceria com a Andifes e o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), para conectar à RNP, em alta velocidade, todos os campi de universidades e institutos tecnológicos no interior. O crescimento da rede federal de educação superior e tecnológica vem criando oportunidades maiores para os brasileiros terem acesso a uma formação de qualidade. Principalmente no interior, novos campi de universidades e de institutos tecnológicos federais



passam a ser fatores de desenvolvimento local. O acesso dos jovens ao ensino superior nessas cidades cria e desenvolve novas carreiras e talentos. Além disto, dinamiza a sociedade e as empresas locais. O Veredas Novas estabelecerá as condições para que alunos, professores e pesquisadores dessas instituições sejam plenamente incluídos no SNCTI, via conexão de alta velocidade.



**Indicadores de desempenho:
acompanhamento e avaliação**



4. INDICADORES DE DESEMPENHO: ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A seguir são apresentados os relatos dos indicadores do Quadro de Indicadores e Metas.

| 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 |
| V0 | 75 |
| Finalidade | O indicador mede o potencial da oferta de serviços experimentais e plataformas oriundos do Programa GT-RNP em redes avançadas. Os 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) | <p>Os investimentos no Programa GT-RNP foram reduzidos pela limitação de recursos financeiros disponíveis em 2016 e, nesse caso, dois aspectos críticos são observados: os impactos têm reflexo tardio no resultado do indicador, além de não serem reproduzidos e apropriados na fórmula de cálculo.</p> <p>À medida em que os investimentos são reduzidos, mas os projetos continuam sendo contratados, a fórmula do indicador contempla e ainda cumpre seu papel em apresentar o efeito acumulado.</p> <p>Ocorre que os impactos refletem-se de forma acumulada no indicador e serão percebidos a partir de 2017, podendo o resultado cair ao patamar de 50%.</p> <p>Em 2016 não haverá edital para seleção de novos GTs para a fase 1. O impacto dessa ação não será apropriado no cálculo do indicador em 2016, mas a descontinuidade dos projetos de P&D de fase 1 será refletida no futuro.</p> |
| 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 |

| Indicador 1 – Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) | |
|--|--|
| | 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) |
| Meta pactuada | 72 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Não se aplica |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim. Os três GTs de fase 2 seguem sua execução, porém de forma reduzida (sem aquisição de equipamentos e sem realização de viagem para as atividades de desenvolvimento presencial). Se houver recurso para concluir a fase 2, os resultados, mesmo com adaptações e simplificações, têm potencial de serem aproveitados para a fase experimental. |


Tendência de desempenho e recomendações

A tendência para 2016 é de alcance da meta pactuada de 72%, considerando a razão da relação entre a soma dos GTs com potencial de concluir com sucesso a fase 2 pela soma do número de novos GTs contratados nos últimos 4 ciclos do programa:

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

Resumo da evolução da implementação dos GTs nos últimos ciclos de desenvolvimento

| Ciclo de P&D | Fase | Número de GTs contratados |
|-------------------------|---|----------------------------------|
| 2011-2012 | Contratados na fase 1: AAAS, CNC, mc ² , Imav | 4 |
| 2012-2013 | Com potencial de sucesso na fase 2: AAAS, CNC, mc ² , Imav | 4 |
| 2012-2013 | Contratados na fase 1: EcoDif, ICN, Ater, VoA, | 4 |
| 2013-2014 | Com potencial de sucesso na fase 2: Ater, VoA | 2 |
| 2013-2014 | Contratados na fase 1: CoLisEU, IpêTeVê, SiM, PID, Tel, Plainc | 6 |
| 2014-2015 | Com potencial de sucesso na fase 2: CoLisEU, IpêTeVê, PID, Tel | 4 |
| 2014-2015 | Contratados na fase 1: Actions, EduFlow, EWS, Multipresença | 4 |
| 2015-2016 | Com potencial de sucesso na fase 2: Actions, EWS, Multipresença | 3 |



O Programa GT-RNP do ciclo 2014-2015 foi executado conforme planejado e concluiu oito projetos, conforme relato apresentado no Relatório de Gestão da RNP em sua edição anual 2015:

- Quatro GTs de fase 1 (protótipo): Actions, EduFlow, EWS e Multipresença, dos quais somente o EduFlow não foi recomendado pelo Gapi para avançar para a fase 2.
- Quatro GTs de fase 2 (piloto): GTs CoLisEU, IpêTeVê, Tel e PID. Destes, apenas o PID não foi recomendado pela Gapi para avançar para a fase experimental.

Ciclo 2015 - 2016


O edital de chamada para GTs para o ciclo 2015-2016 foi lançado em julho de 2015, iniciando o processo de seleção de projetos, que foi concluído em setembro do mesmo ano. Foram selecionados sete projetos, dos quais três são GTs de fase 2 (Actions, EWS e Multipresença) que iniciaram sua execução em outubro de 2015. Os outros quatro são novos GTs selecionados para a fase 1, que estavam previstos para iniciar em novembro de 2015, mas iniciaram apenas em janeiro de 2016 em função das restrições financeiras: BAVI, Sensemaking, AAAS 2.0 e GIRO.

Deve-se observar que a limitação de recursos financeiros tornou necessário reduzir de oito para sete o número de projetos contratados neste ciclo do Programa, além do adiamento do início dos novos GTs.

Os quatro GTs de fase 1 sofreram impacto nas atividades de desenvolvimento com a suspensão de viagens. A restrição financeira também impossibilitou a aquisição dos equipamentos previstos no edital. A situação leva também a outro tipo de consequência, como no caso do GT-AAS2.0, em que existe a expectativa de uma parceria com o Instituto Benjamim Constant, porém, nada ainda pôde ser feito porque a suspensão de viagens impediu a realização de visitas para testes com usuários na instituição.

Os GTs de fase 2 também iniciaram com escopo reduzido, sem recursos para viagens e com redução dos recursos que seriam usados na aquisição dos equipamentos indicados no edital de seleção. No caso do GT-Multipresença, por exemplo, não foram adquiridos os servidores de testes e demais equipamentos para montar o “kit do Multipresença”, que seria utilizado e testado com os participantes do piloto. Já a restrição para realização de viagens impede que as equipes de cada GT auxiliem presencialmente as instituições nas instalações e configurações necessárias ao piloto. Impede também que a equipe da RNP, responsável pela coordenação das atividades dos GTs, realize as atividades presenciais planejadas de transferências de conhecimento e de avaliação dos resultados. Com isso, há um alto risco de não aproveitamento dos resultados, o que indica necessidade de investimentos adicionais para concluir o desenvolvimento e transferi-los para produção.

Os projetos de fase experimental em 2016 são a 3ª fase de desenvolvimento no ciclo de P&D e são originados a partir da recomendação dos resultados dos GTs de fase 2 do ciclo 2014-2015, avaliados pelo Gapi. Os projetos de fase experimental FE-CoLisEU, FE-IpêTeVê e FE-Tel, da mesma forma que os GTs de fase 1 e 2, também foram afetados pela restrição financeira e tiveram seu escopo reduzido significativamente em 2016.



Normalmente, os projetos de fase experimental têm duração de 12 meses, porém, neste ano, tiveram apenas três meses de execução para correção de problemas específicos. A equipe de desenvolvimento foi reduzida em 50% e também não foi feita a disseminação para outras instituições, que é o núcleo essencial para uma fase experimental.

Ademais, a redução nos investimentos provoca outras consequências nos serviços experimentais. O CoLisEu pode não ter seus resultados aproveitados como potencial plataforma de valor agregado ao serviço eduroam, o serviço internacional (e nacional) de “roaming” Wi-Fi. A plataforma CoLisEu vem sendo desenvolvida para permitir o gerenciamento da qualidade de experiência do usuário de redes sem fio, com funcionalidades específicas em desenvolvimento para atender requisitos de gerenciamento eduroam, mas que também podem ser aplicados em outras redes sem fio. A falta de recurso financeiro interfere no desenvolvimento integral da plataforma, seja por reduzir o escopo para tal atividade, seja por impedir a absorção dos resultados pelas áreas de produção da RNP.

O IpêTeVê está severamente impactado por ainda necessitar de desenvolvimento do produto dentro do seu ciclo de P&D. As atividades foram simplificadas de modo a se ajustarem ao período de três meses de duração. As correções de bugs levaram mais tempo do que o previsto e atrasaram a entrega da versão final do *software*, que agora está prevista para ser feita em julho de 2016. Esse atraso também está impactando a análise de segurança a ser feita pelo Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança da RNP (CAIS), que depende da entrega da versão final.

O Tel, por ser um serviço de *testbed* (ambiente de experimentação), será absorvido pelo projeto Fibre, passando a integrar o portfólio de *testbeds* para educação e pesquisa.

Sob a ótica do aproveitamento dos resultados do funil de inovação canalizados pelo Programa GT-RNP, os serviços experimentais não completarão o seu ciclo de P&D, que costuma ter entre 12 e 18 meses de desenvolvimento até que a maturidade dos resultados possibilite a transição para produção. Em vez disso, as atividades bastante simplificadas estão sendo realizadas em apenas três meses.

Projeção do impacto no Indicador a partir de um cenário de descontinuidade acentuado

A seguir é feita uma projeção do impacto no indicador, considerando um cenário de descontinuidade representado nas três premissas a seguir:

1. Nenhum dos atuais quatro atuais GTs de fase 1 poderá ser financiado para fase 2, que teria início em janeiro de 2017.
2. Não será selecionado nenhum novo GT de fase 1 para em 2016, eliminando projetos de fase 1 do Programa GT-RNP em 2017. Esta é uma consequência direta da decisão já tomada pela RNP de não lançar um novo edital em 2016 em função do contingenciamento de recursos.
3. Como consequência da premissa 2, sem projetos de GT de fase 1 em 2017, também não haverá GTs que possam ser recomendados para a fase 2 em 2018.

O fato de não realizar o edital para seleção de novos GTs (fase 1) em 2016 não causa impacto no cálculo do indicador neste ano, embora, na prática, isso signifique a descontinuidade dos projetos de P&D de fase 1, que será refletida na apuração do indicador em 2017.

Se os investimentos não forem retomados, o impacto da descontinuidade do programa será acentuado pela interrupção do ciclo nascente de P&D. Do ponto de vista da abordagem de inovação aberta, a entrada do funil de inovação está sendo interrompida. A descontinuidade refletirá de forma acumulada no indicador, mas ficará visível formalmente apenas a partir de 2017, podendo seu resultado cair ao patamar de 50%, conforme estimado no exemplo projetado à luz das premissas acima indicadas:

Projeção do indicador para 2017 = Fase 2 (4 + 3 + 0 + 0)/Fase 1 (6 + 4 + 4 + 0) = 7/14 = 50%

Detalhamento da projeção 2017 para os GTs de fase 2 (numerador) e GTs de fase 1 (denominador):

| Ciclo | Fase | Número de GTs Contratados | Premissas do cenário de descontinuidade |
|------------------|----------|---------------------------|---|
| 2013-2014 | 1 | 6 | |
| 2014-2015 | 2 | 4 | |
| 2014-2015 | 1 | 4 | |
| 2015-2016 | 2 | 3 | |
| 2015-2016 | 1 | 4 | |
| 2016-2017 | 2 | 0 | 1. Nenhum GT de fase 1 vai para a fase 2 |
| 2016-2017 | 1 | 0 | 2. Não serão selecionados novos GTs de fase 1 |
| 2017-2018 | 2 | 0 | 3. Não haverá GTs de fase 2 em 2018 |

Com isso, o resultado esperado do indicador em 2018 seria de 50%, obtido pela razão (série histórica dos últimos quatro ciclos do Programa GT-RNP) entre a soma do número de GTs com potencial de concluir com sucesso a fase 2 e soma do número de novos GTs contratados nos últimos quatro ciclos do programa.

No cenário projetado, percebe-se o aspecto limitante do indicador em não refletir a descontinuidade do desenvolvimento tecnológico, pois a leitura do resultado de 50% não explicita que não há GTs de fase 2 e, ainda assim, o indicador aponta a possibilidade de taxa de serviço experimental ou plataforma como sendo de 2 para 1 ou 50%.

Recomendação

Diante do exposto, recomenda-se a que os aspectos limitantes do indicador sejam analisados em maior detalhe, amplitude e completude, de forma que novas abordagens alternativas possam ser propostas. A evolução do indicador é oportuna e será tratada ao longo do segundo semestre de 2016, a partir da apresentação de uma nova abordagem para contabilização e apuração do desenvolvimento tecnológico relacionado aos produtos resultantes de GTs.

Resultados dos projetos em 2016

A seguir são apresentados os resultados dos projetos no primeiro semestre de 2016.

Resultados parciais dos GTs de fase 1 – ciclo 2015-2016

GT-BAVI – Busca Avançada por Vídeos baseada em transcrição de áudio, metadados e anotação semântica

Objetivo

Desenvolver uma plataforma de busca para ampliar e qualificar o tipo de informação de vídeos armazenados nos serviços da RNP, com a finalidade de facilitar a busca dos usuários e ampliar a visibilidade dos conteúdos disponibilizados pelos serviços.

Objetivos específicos

- Entregar os componentes para extração de dados das videoaulas no formato adotado pela RNP (Videoaula@RNP) e definir o modelo de dados;
- Entregar os componentes necessários para realização do processo de ASR, do inglês Automatic Speech Recognition, em videoaulas da RNP;
- Entregar a pesquisa sobre o módulo de anotação e a definição da abordagem que será utilizada para associar contexto ao vídeo;
- Entregar os componentes necessários para recomendar vídeos utilizando a informação de contexto (conceitos) associados a cada vídeo; e
- Entregar os componentes do módulo de anotação e a forma de integração dos módulos.

Resultados

- Desenvolvidos o módulo de extração de dados e um modelo de dados para extração dos links dos vídeos e captura dos metadados, sendo validado para o serviço Videoaula@RNP;
- Desenvolvido o processo de extração de áudio para transcrição (ou ASR), implementados filtros de melhoria da fala e eliminados espaços sem fala no áudio e corte de áudio. Além disso, testes comparativos com *softwares* ASR foram realizados a fim de selecionar o *software* adequado para o GT.
- Iniciados estudos para o desenvolvimento do componente de anotação; e
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016).

GT-Sensemaking – Editor de Streaming de Vídeo

Objetivo

Criar uma plataforma de edição em tempo real (*on the fly*) de streaming de vídeos a partir da implementação de APIs, do inglês Application Programming Interface, de edições de vídeo *on-line*. A transmissão em tempo real de imagem em movimento com alta resolução resulta no excesso de imagens e de dados, que tornam a armazenagem e a recuperação dos dados (conteúdos) armazenados complexas e caras. Para diminuir o excesso de imagens de uma transmissão *online* de aulas, cirurgias, procedimentos científicos e observações com longa duração, o projeto pretende desenvolver um editor de vídeo amigável e manejável, que possa ser utilizado durante o andamento do streaming, em repositórios como o portal Vídeo@RNP, com o objetivo de oferecer um acesso público para o ensino, pesquisa, saúde e cultura. O editor de vídeo também poderá ser utilizado em modo offline.

Objetivos específicos

- Desenvolver o modelo conceitual do sensemaking;
- Desenvolver os componentes básicos da interface e do *backend* do protótipo; e
- Desenvolver a integração dos componentes do protótipo.

GT-Sensemaking – Editor de Streaming de Vídeo

Resultados

- Realizado estudo contemplando uma análise de interfaces e de editores de vídeo existentes, definindo-se os perfis de usuários e requisitos funcionais e não funcionais que o sistema deve considerar durante o desenvolvimento. Uma arquitetura inicial foi proposta para o sistema Sensemaking. Realizada análise da plataforma Video@RNP visando a integração do Sensemaking;
- Iniciado o desenvolvimento dos componentes básicos do Sensemaking, com a implementação das seguintes funcionalidades: edição on-line, permitindo cortes de vídeos; versão inicial da interface do usuário; e disponibilização de *timeline* na interface do usuário; e
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016).

GT-AAAS2.0 – Acessibilidade como um Serviço com foco em Pessoas com Deficiência Visual

Objetivo

Desenvolver uma plataforma para audiodescrição (AD) pela geração automática (ou semiautomática) de trilhas de AD em vídeos, tomando como base sua legenda e seu roteiro, agregando aos serviços de vídeo da RNP a acessibilidade para usuários com deficiência visual. Será realizado também o desenvolvimento de uma ferramenta de criação manual de roteiros de AD para vídeos, quando este não puder ser gerado automaticamente.

Objetivos específicos

- Desenvolver mecanismos de geração automática (ou semiautomática) de trilhas de audiodescrição (AD) em vídeos, tomando como base sua legenda e seu roteiro;
- Planejar a integração aos serviços de vídeo da RNP para torna-lo também acessível para usuários e estudantes deficientes visuais; e
- Desenvolver uma ferramenta de criação manual de roteiros de AD para vídeos, quando ele não puder ser gerado automaticamente.

Resultados

- Modelagem de arquitetura de serviço, com lista dos componentes de *software* e diagrama de colaboração dos componentes;
- Modelagem e implementação dos endpoints da API do serviço;
- Levantamento de requisitos da ferramenta de geração colaborativa de roteiros de Audiodescrição;
- Iniciado o desenvolvimento do servidor de aplicações, do componente sumariador e do componente de síntese de voz; e
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016).

GT-GIIRO – Gerenciador de Informações e Infraestrutura de Redes Ópticas

Objetivo

Desenvolver uma ferramenta para gerenciar de maneira centralizada e georreferenciada todas as informações de infraestrutura física de redes ópticas, como cabos ópticos, diagrama de fusões, rede subterrânea, entre outros. Como contribuição para a RNP, espera-se que a ferramenta melhore a gestão das redes metropolitanas (Redecomep) e o tratamento de incidentes em campo. Além disso, a ferramenta servirá como arcabouço para o desenvolvimento de projetos de expansão, facilitará o

GT-GIIRO – Gerenciador de Informações e Infraestrutura de Redes Ópticas

processo de auditoria pela própria RNP e gerará informações estratégicas para a governança das redes. Coordenado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Objetivos específicos

- Desenvolvimento ágil com os Pontos de Presença da Bahia e do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA);
- Engajar partes interessadas internas a RNP para planejar quais requisitos são relevantes para melhorar a gestão das redes da Redecomep e o tratamento de incidentes em campo; e
- Avaliar se o protótipo tem o potencial para o desenvolvimento de projetos de expansão, podendo facilitar o processo de auditoria pela própria RNP, gerando informações estratégicas para a governança das redes.

Resultados

- Levantamento de requisitos do sistema envolvendo potenciais usuários que administram Redecomeps e especialistas da RNP;
- Definição da arquitetura do sistema;
- Implementação da primeira versão funcional do *software* MVP – Minimum Viable Product; e
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016).

Resultados parciais dos GTs de fase 2 – ciclo 2015-2016

GT-Actions – Ambiente Computacional para Tratamento de Incidentes com Ataques de Negação de Serviço

Objetivo

O projeto visa conceber uma plataforma computacional denominada Actions, para identificação e tratamento em tempo real de ataques distribuídos de negação de serviço (do inglês Distributed Denial of Service ou DDoS). Além disso, devido à grande capacidade de mudança dos ataques DDoS, que assumem novas características, pretende-se desenvolver metodologia capaz de adequar rapidamente os algoritmos para o tratamento de novas versões de ataques. Coordenado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Objetivos específicos

- Desenvolver a ferramenta SeVen (Selective Verifications in Application Layer) com interface gráfica e geração de logs;
- Evoluir a versão proxy do SeVen adaptado para configurações N para M;
- Estender o SeVen para proteger outros tipos de ataques da camada de aplicação, como, por exemplo, os ataques VoIP e o ataque Slow Read DDoS;
- Realizar testes do SeVen Proxy para proteção de diversos tipos de servidores *web*; e
- Executar um piloto no sistema *fone@RNP* e em demais parceiros, como, por exemplo, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) e Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

Resultados

- A única funcionalidade plenamente entregue foi a incorporação de logs à ferramenta;

GT-Actions – Ambiente Computacional para Tratamento de Incidentes com Ataques de Negação de Serviço

- Iniciado o desenvolvimento de uma interface gráfica para o gerenciamento do SeVen;
- Iniciados ajustes e testes para o funcionamento do SeVen Proxy em uma arquitetura N para M;
- Iniciada adaptação e testes do SeVen para a proteção do serviço VoIP da RNP, o fone@RNP, e para outros ataques DDoS em camadas de aplicação;
- Iniciados testes com múltiplos tipos de servidores *web* e de longa duração para garantir mais robustez ao SeVen Proxy;
- Definidos dois cenários de implantação do piloto: off-line (ambiente replicado) e on-line (ambiente de produção). Os testes do SeVen Proxy foram iniciados junto às instituições parceiras. Além destes testes, foi criado um ambiente em laboratório para simular o ambiente do Sisu. Para a versão VoIP, foi feito um alinhamento junto com o serviço fone@RNP para realização de testes. Os testes off-line em laboratório da versão VoIP foram iniciados; e
- Realizadas demonstração no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016) e apresentação de pôster durante o evento Terena Networking Conference (TNC16).

GT-EWS – Mecanismos para um Sistema de Alerta Antecipado

Objetivo

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma, denominada Hórus, para monitorar atividade maliciosa e detectar, antecipadamente, eventos e incidentes de segurança por meio da correlação e análise de dados providos por sensores de redes tradicionais e por outras fontes, como redes sociais, fóruns e registros de redes virtuais. Coordenado pela Universidade de São Paulo (USP).

Objetivos específicos

- Fazer o planejamento e análise de requisitos para o piloto;
- Desenvolver uma nova interface *web*, incorporando as seguintes funcionalidades: visualização e edição de alertas; visualização georeferenciada dos alertas; mecanismos de colaboração entre parceiros; e autenticação com a CAFExpresso;
- Evolução da plataforma Hórus, incorporando as seguintes melhorias: mecanismos para autenticação e comunicação entre os sensores e a interface *web*; integração com o SGIS (Sistema de Gerenciamento de Incidentes de Segurança) do CAIS; otimização dos módulos de normalização, filtros e agrupadores; e desenvolvimento do mecanismo de categorização e classificação de alertas;
- Desenvolvimento de um novo sensor a ser monitorado e integrado à plataforma; e
- Execução de um piloto com os parceiros do projeto e a disponibilização de atualizações do sistema.

Resultados

- Produzida uma especificação de requisitos pelo GT, salientando aspectos de comunicação e arquitetura do sistema, protocolo de comunicação dos sensores e melhorias para a interface *web*.
- Nova interface *web* em desenvolvimento disponível em novo endereço, <https://horus.rnp.br>.
- Foram adicionadas ao sistema as funcionalidades: geolocalização de alertas e visualização e edição de alertas.

GT-EWS – Mecanismos para um Sistema de Alerta Antecipado

- Foram incorporadas melhorias, tais como: filtros dinâmicos, busca de alertas, gerenciamento de usuários e uma nova implementação para a visualização de *screenshots* de sítios *web* comprometidos.
- Iniciou-se a incorporação dos mecanismos de colaboração. A integração com a CafeExpresso ainda não foi iniciada.
- A plataforma Hórus atualmente possui implementado um protocolo de comunicação e autenticação de sensores e a integração com o sistema SGIS. As otimizações dos módulos normalização, filtros e agrupadores foram iniciadas, além do desenvolvimento dos mecanismos de categorização e classificação de alertas.
- A implementação de um sensor *template* foi iniciada. O sensor *template* poderá no futuro ser usado como base para a integração de novos sensores de outras fontes de dados.
- O piloto foi iniciado com os parceiros do GT através da disponibilização de uma primeira versão implantada em um serviço na Internet.
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016) e apresentação dos resultados do GT em uma seção do evento Terena Networking Conference (TNC16).

GT-Multipresença – Sistema Adaptável, Escalável e Interoperável para Comunicação por Vídeo, de Dispositivos Móveis a Dispositivos 4K

Objetivo

O objetivo principal do projeto é a criação de uma plataforma de multipresença que permita a comunicação independentemente de dispositivo, de largura de banda de rede e de localização. O título sugere um sistema adaptável, pois ele se adequa a diferentes larguras de banda e dispositivos (de dispositivos móveis via 3G a dispositivos com resolução 4K em redes de alta velocidade), um sistema escalável, pois suporta o acesso de dois a centenas de usuários, e um sistema interoperável, permitindo comunicação via diferentes padrões. Para validar e demonstrar o protótipo, o GT pretende montar um ambiente híbrido com transmissão e recepção 4K, transmissão e recepção full HD, sistema de sala, sistema de webconferência em dispositivos desktop, sistema de webconferência em dispositivos móveis, telefone SIP e chat. Coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRG).

Objetivos específicos

- Validação do protótipo desenvolvido na primeira fase em campo com a participação de instituições parceiras para trabalharem tecnicamente na melhoria do protótipo, buscando deixá-lo mais direcionado para o serviço ao qual se destinará no âmbito da RNP; e
- Desenvolvimento de melhorias no protótipo baseadas nos feedbacks recebidos nas demonstrações e no processo de avaliação do GT.

Resultados

- Testes e homologação do conjunto de equipamentos e *softwares* para utilização no piloto;
- Desenvolvimento do sistema de layouts;
- Desenvolvimento de funcionalidade de conferência em alta definição multiponto;
- Simplificação das interfaces de configuração; e
- Demonstração realizada no 17º Workshop da RNP (WRNP 2016).

Resultados dos projetos em fase experimental (FE) em 2016

FE-CoLisEU – Coleta e Análise de Experiência de Usuários

Objetivo

Desenvolver uma plataforma de coleta e monitoramento baseado no emergente paradigma Mobile Cloud Computing para analisar a qualidade e a experiência de usuários em redes sem fio. Coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Objetivos específicos

- Melhorias e acabamentos aos resultados desenvolvidos na fase 2; e
- Modelagem de sustentabilidade para o produto.

Resultados

- Desenvolvimento e evolução do sistema, incorporando as seguintes funcionalidades: controle e delegação de domínios e subdomínios; melhorias focadas para administradores da rede eduroam; sistema de detecção de novos pontos de acesso; sistema de alertas para notificação de administradores; adequação do aplicativo CoLisEU às novas regras da loja de aplicativos do Google (*PlayStore*); e sistema de controle de *gateways*.
- Criação de proposta do modelo de negócio baseado no Business Model Canvas, através de *workshops* para a construção da metodologia de sustentabilidade de grupos de trabalho.

FE-Ipê-TeVê – Serviço de Televisão IP de Alcance Global

Objetivo

Desenvolver tecnologias baseadas em recomendações da União Internacional de Telecomunicações (UIT) capazes de promover interoperabilidade em escala global ao potencial conteúdo IPTV da RNP. A UIT, líder em padronização na área, lançou recentemente seu *testbed* IPTV. Dado o atual portfólio de serviços multimídia da RNP, o GT visa avaliar a oportunidade de implementação de recomendações IPTV da UIT nestes serviços para que seja possível integrá-los ao *testbed* da UIT. Coordenado pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Objetivos específicos

- Correção de bugs e acabamentos aos resultados desenvolvidos na fase 2 encerrada em 31/12/2015; e
- Propor um modelo de sustentabilidade para o produto.

Resultados

- Correção de bugs no sistema;
- Finalização da interface de gerência para TV Linear;
- Ajustes nas funcionalidades de autoria para TV Corporativa;
- Planejamento e ações de proteção à propriedade intelectual;
- Criação de proposta do modelo de negócio baseado no Business Model Canvas;
- Realizados *workshops* para a construção da metodologia de sustentabilidade de grupos de trabalho com participação dos membros do Gapi para validação do modelo de negócio proposto; e
- Apoio ao planejamento de estruturação da empresa a ser formada por membros do GT de fase 2 e com a qual pode ser estabelecida parceria para satisfazer parte da implantação do modelo de negócio desenhado.

FE-TEI: Testbed para Espaços Inteligentes

Objetivo

Desenvolver uma plataforma para ambientes de experimentação controlados que permitam conectar redes de sensores sem fio (RSSFs) com outras sub-redes e reproduzir parte das suas características particulares, entre elas, interação direta com o mundo físico e recursos computacionais limitados. Coordenado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Objetivos específicos

- Implantar melhorias no portal de acesso do *testbed*;
- Aprimorar o material de apoio para os usuários e gerentes do *testbed*; e
- Propor um modelo de sustentabilidade para a solução.

Resultados


- Implantada uma solução para formatação das mensagens de log, a ser exibida na tela de monitoramento do experimento em execução;
- Implementada uma solução para criar e manter grupos de usuários de modo que possam compartilhar seus arquivos executáveis e de descrição dos experimentos;
- Criados vídeos curtos que demonstram funcionalidade chaves do *testbed*;
- Criada proposta do modelo de negócio baseado no Business Model Canvas;
- Realizados *workshops* para a construção da metodologia de sustentabilidade de grupos de trabalho com participação dos membros do Gapi para validação do modelo de negócio proposto;
- Iniciado o planejamento para transição dos resultados para o *testbed* Fibre; e
- Realizados planejamento e ações de proteção à propriedade intelectual.

Modelagem de sustentabilidade

O modelo de inovação aberta adotada pela RNP, através do Programa GT-RNP, tem atualmente duas fases: fase 1 (protótipo) e fase 2 (piloto). A fase 2 gera resultados que, seguindo o fluxo da inovação, passam normalmente por mais duas fases subsequentes até a conclusão do desenvolvimento do produto, tipicamente a fase 3 (experimental) e a fase 4 (transição para produção).

No ciclo 2014-2015, o Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (Gapi) apontou recomendações para que os resultados de todos os projetos dos GTs de fase 2 passassem por uma avaliação mais robusta, para melhor apoiar a tomada de decisão sobre eventuais investimentos em fases posteriores. A conclusão do Gapi sugeriu o desenvolvimento de uma nova metodologia de avaliação dos GTs de fase 2.

Este trabalho foi iniciado no primeiro semestre de 2016 a partir da formação do Grupo de Sustentabilidade de GTs, formado por membros do Gapi e alguns colaboradores da RNP indicados pelo próprio Gapi. O desenvolvimento da metodologia tem como objetivo a evolução de modelos de negócio que possam ser implantados a partir dos resultados obtidos. Na construção desta nova metodologia, critérios como demanda dos clientes, parcerias chave, concorrência e alinhamento com a estratégia da RNP estão sendo estudados.




Os resultados parciais alcançados no primeiro semestre de 2016 envolvem os projetos CoLisEU, IpêTeVê e Tel, cujas modelagens de negócio ganharam um formato inicial com as contribuições do Grupo de Sustentabilidade de GTs. Estes resultados, bem como sua estruturação como metodologia para a sustentabilidade dos GTs, serão apresentados à Diretoria Executiva da RNP no segundo semestre de 2016.

Por fim, ao longo do segundo semestre de 2016, está planejado o amadurecimento da metodologia em construção, a partir da sua aplicação aos atuais GTs de fase 2 (Actions, EWS e Multipresença).

| Indicador 2a – Número de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico | |
|--|--|
| Unidade | U |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 1 |
| V0 | 2 |
| Finalidade | O indicador mede o número de iniciativas de desenvolvimento tecnológico nas quais a RNP participa de forma colaborativa em âmbito nacional ou internacional e que possuem características estruturadoras das ofertas de valor da organização. Estas iniciativas são realizadas em áreas temáticas consideradas de fronteira e estratégicas, como pesquisa em redes experimentais, novos protocolos, serviços e aplicações avançadas. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | Não há limitações para a apropriação dos resultados para este indicador. |
| 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 pelo número de iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico realizadas nos últimos quatro anos |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Internet Avançada (DAIA) |
| Meta pactuada | 5 Iniciativas: Programa GT-RNP, Programa Internet Avançada, Programa Internet do Futuro, Programa e-Ciência e Programa GT-Temáticos |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 5 |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim. No que se refere ao número de programas de P&D nos quais a RNP participa de forma colaborativa, a meta será alcançada. |

Tendência de desempenho e recomendações

A tendência é de alcance da meta pactuada, pois as cinco iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico vêm sendo realizadas em 2016 e não devem ser paralisadas até o final do ano. Porém, o indicador não demonstra os resultados que os impactos, sejam de natureza política, orçamentária-financeira, administrativa, operativa ou técnica, têm individualmente sobre os projetos que



constituem cada um dos Programas de P&D. O indicador somente mostraria o impacto se um programa de P&D, como um todo, fosse descontinuado.

O impacto financeiro nos projetos de P&D em 2016 gerou contenção em sua execução, e em alguns casos até paralisação. Alguns projetos foram postergados para iniciar no segundo semestre, caso haja recursos para tal. Os três comitês técnicos que apoiam a RNP na realização de prospecção tecnológica foram fortemente afetados. O CT-Vídeo postergou o início de suas atividades para o segundo semestre; o CT-Mon não pôde executar o programa de P&D e teve suas atividades financiadas apenas para seis meses de execução; e o CT-GId iniciou somente em abril com atividades de planejamento e gestão e não pôde realizar nenhuma atividade no Workshop RNP 2016.

O projeto Fibre não sofreu nenhuma contenção no primeiro semestre, pois seus recursos provêm da Lei de Informática. Porém, a partir do segundo semestre ele também passará a ser contingenciado em sua execução.

O projeto Visualização Avançada, que faz parte do Programa Suporte a e-Ciência, foi fortemente impactado, pois com o contingenciamento de recursos fez-se necessário paralisar o financiamento das atividades de evolução da plataforma Fogo Player. Além disso, as atividades de evolução do Painel de Colaboração de Visualização SAGE também tiveram seu escopo reduzido em 2016, limitando-se a realizar ações de manutenção e suporte aos usuários, não podendo fazer disseminação de uso para a comunidade de pesquisa, embora esteja maduro e estável. Com o contingenciamento, a apropriação dos resultados deste programa de P&D pela comunidade de e-ciência fica comprometido.

Outro projeto impactado foi o RDA, Research Data Alliance, que está sem orçamento, aguardando uma possível parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que demonstrou interesse em coordenar um grupo de trabalho para mapear comunidades que consomem dados abertos e pesquisadores brasileiros que atuam nessa área. O corte de recursos para as atividades de disseminação de informação sobre a RDA e seus objetivos representam perdas, tanto para a RNP, como também para a comunidade. Para a RNP, foi dificultada a organização de uma ampla campanha junto às comunidades de dados de pesquisa em diferentes domínios científicos por meio de participação em eventos relevantes. Com isto a disseminação no meio científico de informações sobre a RDA não foi realizada adequadamente.

Com relação aos GTs Temáticos em e-Saúde, a Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES/MS), descontinuou o financiamento do GT-MobVida, optando por centralizar os recursos disponíveis na continuidade do GT-RarasNet.

Resultados

Contribuem para o alcance da meta pactuada as seguintes iniciativas estruturantes de desenvolvimento tecnológico:

- Programa de Grupos de Trabalho (GTs) da RNP (Programa GT-RNP);
- Programa Internet Avançada;
- Programa Internet do Futuro;
- Programa e-Ciência; e
- Programa GT-Temáticos.

A seguir são apresentados os principais resultados obtidos por cada iniciativa no primeiro semestre de 2016:

| Iniciativa: Programa GT-RNP | |
|--|--|
| Objetivo | |
| O Programa GT-RNP objetiva a execução de projetos de P&D, que são submetidos pela comunidade de pesquisa e redes por meio de editais de chamadas públicas. Novos serviços e produtos são desenvolvidos nestes projetos e podem ser incorporados ao portfólio de serviço da RNP e/ou disponibilizados como produtos para uso de seus clientes. | |
| Projetos que fazem parte do Programa no ciclo 2015-2016 | |
| GTs de Fase 1: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • GT-GIIRO – Gerenciador de Informações e Infraestrutura de Redes Ópticas; • GT-Sensemaking – Editor de Streaming de Vídeo; • GT-AAAS 2.0 – Acessibilidade como um Serviço com foco em Pessoas com Deficiência Visual; e • GT-BAVi – Busca Avançada por Vídeos baseada em transcrição de áudio, metadados e anotação semântica. | |
| GTs de Fase 2: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • GT-Multipresença – Sistema adaptável, escalável e interoperável para colaboração e comunicação por vídeo, de dispositivos móveis a dispositivos 4K; • GT-ACTIONS – Ambiente Computacional para Tratamento de Incidentes com Ataques de Negação de Serviço; e • GT-EWS – Mecanismos para um Sistema de Alerta Antecipado. | |
| Resultados | |
| Os resultados de cada projeto são detalhados no relato do Indicador 1 – Taxa de Oferta de Serviços Experimentais Oriundos de Grupos de Trabalhos (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). | |

| Iniciativa: Programa Internet Avançada | |
|---|--------------------------|
| Objetivo | |
| O Programa Internet Avançada compreende a execução de projetos de P&D contratados junto à comunidade de pesquisa em redes, oriundos de atividades de prospecção realizadas pela RNP que englobam áreas temáticas como arquitetura e tecnologia de redes, aplicações avançadas e suporte a aplicações de usuários (<i>middleware</i>). Estes projetos têm por objetivo a prospecção em áreas temáticas, o desenvolvimento de novos serviços de rede e <i>middleware</i> e de aplicações avançadas. | |
| Projetos que fazem parte do Programa | |
| <ul style="list-style-type: none"> • MonIPÊ Evolução; • AutoGOLE/Cipó Evolução; • IDS – Infraestrutura Definida por Software; e • Prospecção Tecnológica. | |
| Iniciativa: Programa Internet Avançada | |
| MonIPÊ Evolução | Objetivos em 2016 |

Iniciativa: Programa Internet Avançada

- Evoluir o serviço de monitoramento do desempenho de rede da RNP, alcançando seus clientes e usuários;
- Implantar os kits de baixo custo em clientes da RNP; e
- Fazer a transição para produção.

Benefícios

- Fornece para a RNP e seus clientes uma visão da qualidade dos serviços de rede;
- Permite à RNP oferecer um serviço de medição de desempenho no domínio da Rede Ipê e nas redes de acesso dos clientes conectados aos PoPs;
- A solução suportará um serviço de homologação da ativação de novos circuitos instalados, fornecidos por operadoras contratadas pela RNP;
- O projeto é um ponto de colaboração e inovação com as redes de educação e pesquisa internacionais: a partir dessa iniciativa a RNP tem participado do processo de desenvolvimento global perfSONAR, da ESnet, Internet2 e GÉANT, e de grupos de trabalho, como o Performance Working Group, e de melhoria do desempenho, como o eduPERT.

Impactos esperados

- Beneficiar os usuários com dados e informações da qualidade da rede;
- Inserir a RNP no contexto global, incluindo projetos internacionais que adotam o perfSONAR; e
- Fomentar a formação de expertise na área de desempenho de redes, sensibilizando os administradores de redes para a necessidade de realizar gerência de desempenho de suas redes.

Resultados

- Implantação do serviço em 100% dos PoPs da RNP para medições em toda Rede Ipê;
- Implantação do serviço em 43 clientes para medição do enlace de acesso (<https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=90391761#Sobre-StatusdaImplantação-MPs2ªGeração>);
- Implantação de ambiente para homologação da nova versão do MonIPÊ (2.0); e
- Apresentação do serviço durante o WRNP 2016 e medição das redes cabeadas e sem fio (via ColisEU) do evento.

Atividades em andamento

- Implantação dos kits de baixo custo em clientes;
- 43 kits em funcionamento, três em manutenção e 35 em andamento;
- Revisão da precisão dos testes;
- Atraso unidirecional: substituição de equipamentos GPS legados nos PoPs por outro modelo mais moderno, de mais baixo custo e instalação mais simples;

| Iniciativa: Programa Internet Avançada | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Envio de equipamento para oito PoPs; Envio e implantação de dois novos medidores de banda 10Gb no PoP-DF e PoP-RS; e Elaboração de material e documentação para auxiliar os PoPs e clientes no uso da ferramenta para homologação e diagnósticos de desempenho. |
| AutoGOLE/Cipó Evolução | <p>Objetivo em 2016 Evoluir o serviço de provisionamento dinâmico de circuitos da RNP para atender demandas de tráfego de rede que requerem transferências de dados mais eficientes, com largura de banda garantida e priorização da transmissão. O projeto também está operando e mantendo o serviço experimental, até que ocorra a transição do serviço para produção.</p> <p>Benefícios</p> <ul style="list-style-type: none"> Permitir que a RNP ofereça um serviço de conectividade de camada 2, com provisionamento dinâmicos e automático; Poderá também permitir a oferta de um serviço premium de conectividade, de forma automática, com agendamento, monitoramento e QoS (para instituições que se interessem em pagar para ter este serviço diferenciado); Projeto é o ponto de ancoragem de inovação com as redes de educação e pesquisa internacionais: a partir dessa iniciativa a RNP tem participado do processo de desenvolvimento global – Global Network Architecture (GNA); e Ser um fornecedor de solução, através do MEICAN (ferramenta de provisionamento de circuitos), para uma comunidade internacional, o que poderá beneficiar a RNP na repartição dos custos de desenvolvimento com outras redes de educação e pesquisa (NRENs). <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição do modelo para implantação da operação/serviço do componente ATER no Serviço Cipó que agrega automação nos PoPs da criação do circuito; Criação de ambiente de testes contendo todos componentes da arquitetura; Evolução do componente de coleta de medições da rede Cipó usando solução Esmond da Energy Sciences Network (ESnet); Primeira versão do componente integrado ao sistema MEICAN para visualização do monitoramento de circuitos ativos; Evolução do componente MEICAN para suportar alteração no agendamento de circuitos, inclusão de nova visualização do monitoramento dos circuitos, e nova visão panorâmica (weathermap) da rede Cipó e do registro de mensagens (logs) do protocolo NSI (Network Service Interface); e Visualização do histórico dos circuitos (logs). |

| Iniciativa: Programa Internet Avançada | |
|---|--|
| | <p>Atividades em andamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produtização dos componentes do serviço; • Componentes em implantação: MEICAN, OSCARS, NSI Aggregator e Esmond; • Revisão das políticas de QoS e integração com Rede Ipê, o que permitirá circuitos com banda garantida agregada de 10 Gb/s ou superior; • Homologação do componente ATER em <i>hardware</i> Brocade MLXe para integração no switch de distribuição dos PoPs; e • Análise de segurança de todos componentes do serviço. |
| IDS – Infraestrutura Definida por Software | <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalação e validação de uma plataforma de teste (<i>testbed</i>) no IDC de Brasília; • Realização de testes de conformidade e desempenho de switches OpenFlow de múltiplos fabricantes (Brocade, Datacom, Extreme e Juniper); e • Criação de um ambiente de testes e auxílio na resolução de problemas (troubleshooting) de experimentos do GT-ATER. <p>Atividades em andamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de um portal do projeto IDS (30% de execução); • Divulgação do projeto e dos resultados obtidos nos testes (50% de execução); e • Disponibilização do ambiente de testes para a comunidade acadêmica (50% de execução). |
| Prospecção Tecnológica | <p>CT-Mon (Comitê Técnico de Monitoramento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Comitê fez reuniões para tratar dos seguintes assuntos: planejamento de atividades; capacitação e divulgação de medições; medições para aplicações de Internet das Coisas (IoT); e aplicação de Big Data em dados de monitoramento. • Não foram realizadas reuniões presenciais por falta de recursos. • Não foi lançada a chamada de P&D de monitoramento por falta de recursos financeiros. <p>CT-Vídeo (Comitê Técnico de Videocolaboração)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizada reunião com coordenador do comitê para planejamento de atividades. A execução das atividades está prevista para o segundo semestre de 2016. <p>CT-GId (Comitê Técnico de Gestão de Identidade)</p> <p>Devido às restrições financeiras, o CT-GId iniciou suas atividades de 2016 apenas em abril e realizou sua primeira reunião (por Conferência web) em maio.</p> <p>Com o apoio dos operadores do Laboratório de Gestão de Identidade, foram definidos os seguintes objetivos a serem tratados até dezembro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordenar as atividades do CT- GId integralmente a distância; • Planejar e documentar pelo menos três reuniões ordinárias com o CT-GId; |

Iniciativa: Programa Internet Avançada

- Planejar e propor subgrupos para discutir temas técnicos específicos em reuniões extraordinárias;
- Planejar possíveis atividades de prospecção tecnológica em gestão de identidade a serem realizados em colaboração com os membros do CT-GId;
- Propor discussões para alinhamento das atividades de prospecção locais com as iniciativas globais de outras redes acadêmicas como: Géant, Internet2 e outras entidades internacionais;
- Documentar e atualizar a visão de futuro de gestão de identidade com base na versão 1.2 do documento de novembro de 2015;
- Apoiar o planejamento para o desenvolvimento da grade de GId na Escola Superior de Redes; e
- Relatar as evoluções das atividades do CT-GId nas reuniões do Comitê Assessor de Gestão de Identidade e apoiar a construção de recomendações para o Comitê Assessor e para demais partes interessadas da RNP com base nas atividades do CT-GId.

Não houve nenhuma atividade relacionada a este comitê no WRNP 2016 por restrições orçamentárias.

Iniciativa: Programa Internet do Futuro

Objetivo

O programa 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.

Projeto que contribui com o Programa: Fibre – Future Internet Brazilian Environment for Experimentation

A fase 2 do projeto Fibre foi estruturada de modo a fazer correspondência com a meta 2 do plano de gestão da 3ª Chamada Coordenada BR-UE em TIC. As tarefas pactuadas para o período 2016-2018 incluem:

1. Realização de eventos de treinamento e capacitação;
2. Operação e atualização da plataforma de experimentação; e
3. Expansão da plataforma de experimentação (seleção de novos laboratórios e aquisição de equipamentos para as novas ilhas).

Resultados

1. Foi negociada a realização de um *workshop* para professores de redes de computadores como parte das atividades do XXXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC 2016). Informações em: <http://www.csbc2016.com.br/#!/fibre/dpz3d>.

O projeto Fibre também foi convidado para realizar uma apresentação no *workshop* CloudScape Brazil (<http://eubrazilcloudforum.eu/wcn-cloudscape-brazil-2016-csbc-2016-porto-alegre-rs-brasil>).

Iniciativa: Programa Internet do Futuro

2. As atividades de operação e manutenção da plataforma (tarefa 2) estão transcorrendo conforme o planejado, com contratação de pessoal para operar os sistemas e manter os equipamentos nas ilhas de experimentação, além da compra de algumas peças de reposição para reparo de equipamentos que apresentaram defeitos.

A compra de equipamentos para a atualização das ilhas não foi iniciada devido à insuficiência de recursos para adquirir os equipamentos planejados, em função de variação cambial e inflação nos últimos meses. Foram feitos estudos para reduzir a especificação mínima dos equipamentos e rever a demanda de *hardware* das ilhas. Alguns equipamentos estão sendo transferidos entre as instituições de forma a otimizar a utilização dos recursos de *hardware* e reduzir o número de novos equipamentos a serem adquiridos.

3. Cinco novas instituições (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal da Bahia) estão em processo de conexão à plataforma Fibre com previsão de conclusão até o final de 2016. Vale observar que essa entrega está adiantada, já que a inclusão de novas instituições estava prevista para iniciar em 2017.

Adicionalmente às metas pactuadas, o Comitê Técnico do Fibre deliberou em assembleia a evolução do *software* controlador do *testbed* para a versão 6 do *software* OMF. Essa atualização proporcionará maior flexibilidade e extensibilidade à plataforma, de forma a permitir a integração de mais recursos para experimentação, como sensores e nuvens privadas, por exemplo. Desta forma também se encontram em execução atividades de desenvolvimento de sistemas para permitir a migração para o *software* controlador OMF6.

Iniciativa: Programa e-Ciência

Objetivo

O programa compreende a 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.

Projetos que fazem parte do Programa

- Scienze DMZ;
- Suporte a e-Ciência;
- Visualização Avançada; e
- RDA.

Resultados

Science DMZ

As atividades planejadas para 2016 envolvem a realização de estudos de evolução da arquitetura para suportar taxas de transmissão superiores a 10 Gb/s, atividades de disseminação nos campi integrantes do projeto e a atualização do *software* PerfSONAR.

| Iniciativa: Programa e-Ciência | |
|--------------------------------|---|
| | <p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizada reunião de início do projeto para apresentação do planejamento de 2016; • Realizado suporte pela equipe de desenvolvimento do projeto nas seguintes atividades: <ul style="list-style-type: none"> - Execução de testes entre a RNP e o Observatório Nacional (ON), entre suas DMZs Científicas, a fim de validar o código da ferramenta desenvolvida DTT - Data Transfer Tester; - Instalação e configuração de ferramentas de transferência GridFTP para a distribuição Ubuntu, gerando guias para instalação e recomendações de segurança; - Instalação, configuração e uso do perfSONAR para o PoP-RN e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); e - Recuperação do RAID do servidor DTN presente na DMZ Científica do escritório da RNP. • Iniciados estudos para especificação de um Kit de DMZ Científica de 100G; • Realizada apresentação de nova proposta de arquitetura usando o paradigma de redes definidas por <i>softwares</i> no WRNP 2016 no tema de aplicações em SDN; e • Iniciada a preparação do 1º Seminário Presencial a ser realizado até agosto na Universidade de São Paulo com uma apresentação voltada para o público de gestores de TI e pesquisadores que utilizam colaboração e troca de grandes volumes de dados. |
| Suporte a e-Ciência | <p>Suporte ao LIneA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os equipamentos e serviços do ambiente Science DMZ do escritório da RNP no Rio de Janeiro foram preparados para auxiliar o LIneA no download do próximo “Data Release” do projeto Dark Energy Survey a ser disponibilizado em 15 de julho. Estima-se que o LIneA deverá fazer download de 47 TB de dados e upload de 30 TB para servidores na Universidade de Illinois em Urbana e Champaign (UIUC). • A conectividade das instalações do LIneA no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) em Petrópolis ainda está limitada a um enlace de 1 Gb/s compartilhado. Para melhorar a eficiência da transferência de dados de longa distância, o servidor de transferência de dados (DTN) do ambiente Science DMZ no escritório da RNP no Rio de Janeiro será utilizado como área de transferência temporária. Os dados serão baixados da UIUC para a RNP e, posteriormente, da RNP para o LNCC. |
| Visualização Avançada | <p>Nos últimos dois anos este projeto se consolidou em dois ramos de atuação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da plataforma Fogo Player para transmissão de vídeos em muita-alta-definição; • Manutenção da comunidade de usuários do Painel de Colaboração de Visualização SAGE. |

| Iniciativa: Programa e-Ciência | |
|--------------------------------|--|
| | <p>Devido ao contingenciamento de recursos, o financiamento das atividades de evolução da plataforma Fogo Player foi descontinuado. A última atividade realizada foi uma demonstração de exibição de conteúdo 8K durante o WRNP 2016. A demonstração foi realizada em um protótipo de vídeo-wall 8K, constituído de 4 monitores 4K.</p> <p>As atividades de evolução do Painel de Colaboração de Visualização SAGE também tiveram seu escopo reduzido. As atividades realizadas no primeiro semestre de 2016 foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de testes com a nova versão do <i>middleware</i> SAGE compatível com Windows; • Instalação de painel de colaboração de visualização em TV 4K na RNP; • Suporte para instalação de novo painel na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); e • Compartilhamento de recursos dos painéis instalados na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e no Hospital Santa Izabel para a implantação de piloto do GT-Multipresença. |
| RDA | <p>Devido ao contingenciamento de recursos financeiros, este projeto encontra-se sem orçamento aprovado para sua execução.</p> <p>Por ora, está sendo buscada uma parceria com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que demonstrou interesse em coordenar um Grupo de Trabalho para identificar comunidades que consomem dados abertos e pesquisadores brasileiros que atuam nessa área.</p> <p>O corte de recursos para as atividades de disseminação de informação sobre a RDA e seus objetivos representam perdas, tanto para a RNP, como também para a comunidade. Para a RNP, foi dificultada a organização de uma ampla campanha junto às comunidades de dados de pesquisa em diferentes domínios científicos por meio de participação em eventos relevantes. Com isto a disseminação no meio científico de informações sobre a RDA não foi realizada a contento.</p> |

| Iniciativa: Programa GT-Temáticos | |
|---|---|
| Objetivo | |
| O programa foi lançado em 2014, com 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 (EaD) e a telessaúde. | |
| Resultados | |
| GTs Temáticos em EaD | GT-LabVad – Grupo de Trabalho em Laboratório Virtual de Atividades Didáticas em Ciências e Robótica (NCE/UFRJ) |

Iniciativa: Programa GT-Temáticos

Este GT não foi selecionado pelo Gapi-2 EaD (Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação em EaD fase 2) para a fase 2 e foi encerrado em dezembro de 2015.

GT-MRE – Grupo de Trabalho para Experimentação Remota (UFSC)

O projeto concluiu a fase 1 em dezembro de 2015 e foi recomendado pelo Gapi-2 EaD para iniciar o próximo ciclo. A fase 2 começou também em dezembro, com duração prevista de 12 meses.

No primeiro semestre de 2016 o projeto alcançou os seguintes resultados:

- Evolução da plataforma RELLE que dá acesso remotamente a 10 experimentos, instalados fisicamente no laboratório RexLab, no campus de Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Todos os experimentos podem ser acessados de diferentes tipos de dispositivos (desktops, notebooks, celulares e tablets) via Internet através do endereço <https://relle.ufsc.br/>. Os experimentos foram criados com *hardware* modular e são controlados por *software* livre.
- A plataforma RELLE vem evoluindo como uma plataforma de experimentação remota, onde experimentos de diferentes temas, e de diferentes instituições, podem ser acessados. Atualmente, estão em fase de testes o projeto Animáculo da Unicamp, que disponibiliza um microscópio para visualização de partes de animais, e o Experimento de Thomson da UFU.
- A parte didática do GT-MRE evoluiu com a criação de sequências didáticas para cada um dos 10 experimentos da plataforma RELLE. Um MOOC (Massive Open *Online* Course) está sendo criado de forma a potencializar os resultados de uso de experimentação remota na educação. Neste formato, serão desenvolvidos guias de aplicação e manuais técnicos dos experimentos, possibilitando que o ensino dos alunos seja baseado em investigação.
- Foi feita demonstração da plataforma RELLE, em sua fase piloto, no WRNP 2016.

GT-Remar – Recursos Educacionais Multiplataforma e Abertos na Rede (UFSCAR)

O projeto concluiu a fase 1 em dezembro de 2015 e foi recomendado pelo Gapi-2 EaD para iniciar o próximo ciclo. A fase 2 começou também em dezembro, com duração prevista de 12 meses.

No primeiro semestre de 2016 o projeto obteve os seguintes resultados:

- Consolidou a implementação da plataforma Remar com controle de acesso dos seguintes perfis: desenvolvedor de jogos, professor estudante. No perfil de desenvolvedor é possível adicionar à plataforma Remar um novo modelo de jogo; no perfil professor é possível customizar os jogos disponíveis na plataforma com o conteúdo didático que se deseja utilizar; e no de estudante é possível sincronizar instâncias de um mesmo jogo executadas em diferentes tipos de dispositivos (desktops, notebooks, celulares e tablets).
- A plataforma Remar oferta quatro modelos de jogos educacionais completos que podem ser customizados para uso em sala de aula. Customizações

| Iniciativa: Programa GT-Temáticos | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>realizadas nesses modelos também estão disponíveis no Remar para uso ou adaptação.</p> <ul style="list-style-type: none"> Foi feita demonstração da plataforma Remar, em sua fase piloto, no WRNP 2016. |
| GTs Temáticos em e-Saúde | <p>GT-RarasNet (Centeias/UnB)</p> <ul style="list-style-type: none"> O projeto deu continuidade às atividades de 2015, pois elas tiveram seu prazo estendido para os três primeiros meses de 2016. Neste período, o GT lançou o seu primeiro protótipo funcional para celulares e tablets Android. A segunda fase do projeto teve início em abril de 2016. O projeto está fazendo o mapeamento dos componentes para licenciar o <i>software</i>, além de testes na versão <i>web</i> do aplicativo do GT. Também está em planejamento, e deverá ser realizado no mês de julho, a transição do GT para a equipe técnica do Datasus, que deverá manter os resultados do GT após sua entrega. |
| | <p>GT-MobVida (UFPE)</p> <ul style="list-style-type: none"> A Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES/MS), financiadora do projeto, optou por descontinuar o financiamento, centralizando os recursos disponíveis na continuidade do GT-RarasNet. O GT-MobVida finalizou as entregas pendentes no primeiro trimestre de 2016. A aplicação e os manuais estão disponíveis no site do projeto: http://www.nutes.ufpe.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5. |

Unidade de Gestão Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC)

Criado pelo governo federal, o CTIC tem por objetivo fomentar a pesquisa e o desenvolvimento em áreas consideradas estratégicas para o Brasil. Com objetivos estratégicos alinhados aos da RNP, o CTIC promove o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) através da formação de redes temáticas e de equipes de pesquisa multi-institucionais, nacionais e internacionais.

Cabe ao CTIC oferecer suporte administrativo e técnico ao Programa de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (ProTIC). Criado em 2009, o ProTIC visa incentivar, apoiar, coordenar e avaliar atividades e projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em TICs. O ProTIC tem também como missão incentivar ações voltadas para a formação de recursos humanos, bem como promover eventos técnico-científicos e programas de cooperações internacionais relacionados a TICs.

O Comitê Gestor do ProTIC é composto por representantes dos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), das Comunicações (MC), do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da Casa Civil da Presidência da República e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

A seguir, os principais resultados alcançados pelo CTIC no primeiro semestre de 2016:

CTIC

Resultados

- No âmbito da gestão da 3ª Chamada Coordenada BR-EU em Tecnologias da Informação e Comunicação, iniciado em 2015, o CTIC realizou os primeiros aportes financeiros aos projetos selecionados. As equipes iniciaram suas atividades por meio da realização de reuniões de kick-off, nas quais puderam alinhar os objetivos e responsabilidades entre os membros do projeto, tanto brasileiros quanto europeus;
- O projeto EUBrasilCloudForum, um dos selecionados na chamada, promoveu em março no Rio de Janeiro, um *workshop* para apresentar sua proposta de integração e promoção dos resultados. Diferente dos demais projetos, o EUBrasilCloudForum não se propôs a executar pesquisa e desenvolvimento, mas a disseminação e gestão do conhecimento gerado pela execução dos demais projetos selecionados na chamada. Uma vez que este tipo de projeto é pouco comum no âmbito de projetos financiados no Brasil, o CTIC aproveitou a oportunidade para esclarecer aos participantes o objetivo deste tipo de projeto e estimular o apoio dos coordenadores;
- Nos dias 6 e 7 de julho o CTIC participou de outros dois *workshops* também promovidos pelo projeto EUBrasilCloudForum. Trata-se do Workshop on Cloud Networks (WCN) e CloudScape. Realizado junto ao Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em Porto Alegre, os eventos contaram com a participação de representantes do setor empresarial, governo e comunidade acadêmica. Na mesa de abertura do WCN participaram, além de membros do próprio projeto e da RNP, o Secretário de Políticas de Informática do MCTIC e o diretor da Sociedade da Informação da Comissão Europeia no Brasil.
- O CTIC participou da terceira reunião da Comissão de Acompanhamento da 3ª Chamada Coordenada BR-UE. Instituída pela Sepin, 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;
- O CTIC também promoveu a participação dos cinco projetos selecionados na 3ª Chamada Coordenada no XVII Workshop da RNP, em Salvador, nos dias 30 e 31 de maio. No evento, os representantes dos projetos fizeram a exposição dos objetivos e resultados parciais alcançados por meio de ilustrações, vídeos informativos e pôsteres científicos. Além das exposições, o diretor do CTIC apresentou na trilha principal do evento o histórico das chamadas coordenadas e informações estatísticas sobre a gestão dos projetos da 3ª Chamada;
- Ainda no contexto de cooperação internacional, deu-se início às negociações com a agência americana National Science Foundation (NSF) para a realização de uma chamada conjunta na área de Segurança Cibernética. Após consenso sobre o formato de seleção, avaliação e acompanhamento, foi elaborado um projeto de gestão da chamada conjunta e submetido ao MCTIC para análise. O projeto ainda aguarda um parecer;
- Como parte do processo de relacionamento com a NSF, o CTIC participou e promoveu a participação de vinte e três pesquisadores no II Workshop Brasil Estados Unidos em Segurança Cibernética e Privacidade na Internet, em Orlando, nos dias 7 e 8 de abril. O

CTIC

objetivo do evento foi promover a interação entre as comunidades de pesquisa brasileira e americana, a fim de identificar um conjunto comum de tópicos de pesquisa em Segurança Cibernética. Os pesquisadores elaboraram relatórios sobre tais tópicos incluindo uma seção de sugestões para o formato da possível chamada conjunta RNP-NSF; e

- O CTIC manteve vigente a coordenação da Rede de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (Redetic), parte do Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec). Entretanto, o nível de execução foi baixo, uma vez que a seleção de novos projetos foi temporariamente suspensa por determinação da financiadora do projeto, a Finep. Neste período, o CTIC ainda manteve no ar os sistemas de divulgação da rede (site e wiki) e respondeu aos questionamentos e pedidos de ingresso de novas instituições.

ANEXO - Descrição dos projetos de P&D

AutoGOLE/Cipó Evolução

A RNP participa da iniciativa internacional GLIF (Global Lambda Integrated Facility) relacionada ao desenvolvimento de tecnologias e serviços avançados de redes de apoio a pesquisas científicas, que tem como objetivo a construção de uma infraestrutura compartilhada que permita as comunidades de usuários configurar interconexões de rede com desempenho e largura de banda garantidas ponto a ponto ou multiponto, em escala mundial. Este projeto tem como objetivo a evolução da ferramenta MEICAN, interface gráfica com diversas funcionalidades que se integra a outros desenvolvimentos — como o NSI (Network Service Interface protocol) e o OSCARS (On-Demand Secure Circuits and Advance Reservation System). Estes componentes reunidos permitem a implementação da automatização dos chamados GOLEs (GLIF Open Lightpath Exchanges), que permitem a criação de VLANs a nível global para transporte de dados através de tecnologia Ethernet entre comunidades de usuários conectadas através dos provedores de serviços de redes acadêmicos.

Fibre

O Fibre nasceu como um projeto da 1ª Chamada Coordenada BR-UE, com duração de 2011 a 2014 e objetivo de formar um ambiente de experimentação de novas arquiteturas e aplicações para a internet, por meio do trabalho colaborativo de pesquisadores brasileiros e europeus.

GT-LabVad

Coordenado pelo NCE/UFRJ, propõe uma plataforma *web* por meio da qual é possível executar experimentos virtuais na forma interativa (síncrona) e não interativa (assíncrona). A implementação dos experimentos poderá ser feita na linguagem Wire (nativa do Arduino), para experts, ou em uma linguagem visual de programação, para iniciantes. Espera-se que, ao final do projeto, bancadas virtuais do LabVad sejam disponibilizadas em espaços públicos para divulgação científica por meio de experimentos.

GT-MobVida

Da área de saúde do idoso, propõe a implementação de um ambiente para a criação de questionários eletrônicos de forma fácil e intuitiva, que permita o rastreamento de doenças e planejamento do cuidado, associando sua utilização a teleconsultorias por meio de uma plataforma de telessaúde na nuvem. Para a implementação do protótipo, será construída a versão do Mini Exame do Estado Mental, a ser validada no acompanhamento de pacientes idosos pelas equipes de saúde da família em Pernambuco. O projeto pretende selecionar cinco Unidades de Saúde da Família (USFs) do estado de Pernambuco, com base no aceite emitido e assinado pelo secretário de Saúde do município. Os profissionais das unidades participarão do treinamento (de forma presencial ou por tele-educação) no uso das ferramentas tecnológicas e de capacitações sobre diagnóstico, tratamento das demências e o uso do MEEM (Mini Exame do Estado Mental). Estas atividades educacionais deverão acontecer ao longo de todo o processo de coleta. Os dados coletados, por sua vez, serão encaminhados aos teleconsultores via plataforma de telessaúde. Após estudos e tomada de decisão clínica, ainda na plataforma de telessaúde, o profissional deverá informar a conduta para cada caso.

GT-MRE

Coordenador pela UFSC, propõe um ambiente virtual de ensino e aprendizagem por meio da disponibilização de conteúdos didáticos abertos *online*, acessados por dispositivos móveis ou convencionais e complementados pela interação com experimentos remotos na disciplina de Física. A

arquitetura proposta é baseada em recursos de *hardware* e de *software open source*, a fim de favorecer a replicação do projeto e sua integração em um ambiente distribuído de ensino e aprendizagem.

GT-RarasNet

Da área de doenças raras, propõe a criação de uma plataforma integrada *mobile/web* para a veiculação de informações sobre doenças raras, mesclando dados oficiais oriundos do DataSus, referências bibliográficas de repositórios tratados, protocolos clínicos aprovados para uso no SUS e outras evidências selecionadas e tratadas pela equipe do Observatório de Doenças Raras da Universidade de Brasília (UnB). O conceito geral do aplicativo é se somar a outras iniciativas internacionais, como Orpha.Net, IRDiRC, RD-Connect e GRDR. A proposta é integrar um sistema brasileiro nestas plataformas, que constituem um projeto global de infraestrutura ligando bases de dados, registros de pacientes, dados de biobancos, bases de bioinformática clínica e dados de projetos genoma, bem como informações sobre protocolos clínicos, ensaios clínicos e locais de pesquisa e tratamento. A iniciativa surgiu com a publicação da Portaria MS 199, de 30 de janeiro de 2014, que tornou urgente a criação de ferramentas para educação e promoção em saúde, bem apoio aos serviços de saúde no campo das doenças raras.

GT-Remar

Coordenado pela UFSCar, propõe disponibilizar uma plataforma de autoria e publicação de jogos didáticos de acordo com as quatro liberdades mínimas de REAs: usar, aprimorar, recombinar e distribuir. São propostas diretrizes de implementação que favorecem o reuso e a disponibilização dos recursos em diferentes plataformas, bem como a integração com ambientes virtuais de aprendizagem.

Infraestrutura Definida por Software (IDS)


O projeto consiste em capacitar teórica e experimentalmente as áreas técnicas da RNP em SDN, de forma a permitir o planejamento, a evolução e a migração da arquitetura da rede Ipê.

Os objetivos do projeto são:

- Criar uma rede *overlay* SDN sobre o *backbone* da RNP;
- Implantar um piloto de serviço de *slicing* (por exemplo, Fibre), para permitir experimentações simultâneas de SDN em qualquer das dimensões (infraestrutura, operação ou serviços) sobre este *overlay*;
- Permitir a capacitação da RNP em SDN e seus aspectos de operação e de *troubleshooting*;
- Permitir o desenvolvimento e os testes de algumas provas de conceito de plano de controle (por exemplo, roteamento OSPF com RouteFlow) e de serviços de rede (por exemplo, circuitos dinâmicos e IaaS - Infrastructure as a Service); e
- Gerar insumos para elaboração da proposta de projeto de transição para SDN híbrido.

MonIPÊ Evolução

O objetivo do projeto é estabelecer uma infraestrutura de medições e testes na RNP que se integra com a iniciativa global Perfsonar, que vem sendo amplamente disseminada e usada por redes acadêmicas e instituições de pesquisa e educação para monitoramento e garantia do desempenho das redes. No âmbito deste projeto estão sendo desenvolvidos e evoluídos um conjunto de ferramentas de medições em redes, oferecidas através de uma interface uniforme que permite agendamento de medições, armazenamento dos dados em formatos padronizados, e métodos escaláveis para recuperação de dados e geração de visualizações. Este sistema expansível pode ser modificado para suportar novas métricas e existem infinitas possibilidades para apresentação dos dados de medições.



Esta infraestrutura global ajuda a identificar e isolar problemas quando ocorrem, facilitando o suporte oferecido às comunidades de usuários de rede e aumentando a produtividade.

Prospecção Tecnológica

Tem por objetivo a coordenação de três comitês técnicos que apoiam a RNP na realização da prospecção tecnológica nas áreas de monitoramento de redes (CT-Mon), gestão de identidade (CT-Vídeo) e videocolaboração.

CT-Mon – O CT-Mon é coordenado pela RNP e formado por pesquisadores vinculados a instituições de ensino e pesquisa. A expectativa é de que o Programa de Monitoramento de Redes fomente a interação contínua dos pesquisadores especializados no assunto e os projetos selecionados possam oferecer insumos, tanto conceituais quanto práticos, para a evolução do serviço de monitoramento de redes mantido pela RNP, como o MonIPÊ.

CT-Vídeo – O objetivo é realizar a prospecção tecnológica na área de aplicações de vídeo e colaboração remota.

CT-GiD – Composto por especialistas que atuam na prospecção de temas relacionados a gestão de identidade, tem por objetivo realizar recomendações técnicas e prospecção tecnológica para apoiar as atividades do Comitê Assessor de Gestão de Identidade (Serviços CAFe e ICPEdu).

RDA

A RDA é uma iniciativa para construir conexões técnicas e sociais a fim de viabilizar o compartilhamento aberto de dados científicos. A visão da RDA é tornar viável para pesquisadores compartilhar abertamente seus dados entre diferentes tecnologias, disciplinas e países, de forma a endereçar os grandes desafios da sociedade em escala global.

Science DMZ

É uma proposta de arquitetura de rede desenvolvida pela Energy Sciences Network (ESnet), que consiste na criação de um segmento específico em uma rede de campus para atender as demandas diferenciadas de certas aplicações científicas. Um dos principais benefícios da proposta é a otimização dos fluxos de dados que precisam ser transmitidos, muitas vezes por redes de longa distância.

Suporte a e-Ciência

Tem por objetivo apoiar clientes de e-ciência em implantações e configurações durante demonstrações tecnológicas e experimentos, por meio do projeto Suporte ao LIneA.

Visualização Avançada

Tem por objetivo desenvolver soluções de suporte e colaboração avançadas por meio de duas ações: painel de colaboração de visualização Sage e plataforma de transmissão e exibição 4K (Fogo Player).

| Indicador 2b – Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico (experimental em 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|------|--------------|----|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|-------------|---|
| Unidade | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo | Esforço/Execução | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V0 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalidade | Avaliação da execução física dos programas de desenvolvimento tecnológico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | <p>As restrições financeiras impactaram a execução dos projetos de todos os programas de P&D, fazendo com que as entregas originalmente previstas para o período não fossem plenamente realizadas. Por outro lado, o novo escopo planejado, ajustado (reduzido) aos recursos financeiros disponíveis, foi realizado</p> <p>Caso este cenário de restrições continue, os efeitos serão melhor avaliados no segundo semestre, quando será avaliado a necessidade de transbordo dos projetos para 2017 ou cancelamentos. Também será avaliado o impacto nos resultados esperados para a atividade de desenvolvimento tecnológico da RNP.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aderência ao macroprocesso | Desenvolvimento Tecnológico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aderência ao objetivo estratégico | Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em redes avançadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fórmula de cálculo | <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% < Desvio ≤ 20%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>20% < Desvio ≤ 30%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>30% < Desvio ≤ 40%</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40% < Desvio ≤ 50%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50% < Desvio ≤ 60%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>60% < Desvio ≤ 70%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>70% < Desvio ≤ 80%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80% < Desvio ≤ 90%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>90% < Desvio ≤ 100%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desvio 100%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cálculo do desvio = Meta pactuada – Meta alcançada</p> | Desvio da meta | Nota | Desvio ≤ 10% | 10 | 10% < Desvio ≤ 20% | 9 | 20% < Desvio ≤ 30% | 8 | 30% < Desvio ≤ 40% | 7 | 40% < Desvio ≤ 50% | 6 | 50% < Desvio ≤ 60% | 5 | 60% < Desvio ≤ 70% | 4 | 70% < Desvio ≤ 80% | 3 | 80% < Desvio ≤ 90% | 2 | 90% < Desvio ≤ 100% | 1 | Desvio 100% | 0 |
| Desvio da meta | Nota | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desvio ≤ 10% | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% < Desvio ≤ 20% | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20% < Desvio ≤ 30% | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30% < Desvio ≤ 40% | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40% < Desvio ≤ 50% | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50% < Desvio ≤ 60% | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60% < Desvio ≤ 70% | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70% < Desvio ≤ 80% | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80% < Desvio ≤ 90% | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90% < Desvio ≤ 100% | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desvio 100% | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

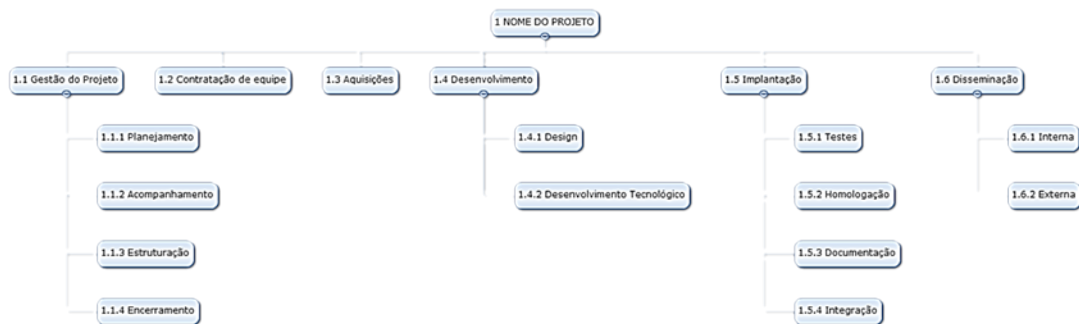
| Indicador 2b – Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico (experimental em 2016) | |
|--|---|
| | <p>Cálculo da Meta = $\% \sum \text{nota Programa}_i / \text{número de Programas}$</p> <p>Nota do Programa = $\sum \text{valor projeto}_i * \text{peso-fase}_i / \sum (\text{peso-fase}_i * 100)$</p> <p>Valor do projeto = $\% \sum (\text{atividades realizadas}) / \text{atividades-planejadas}$</p> <p>Unidade de medida: Valor de 0 a 10</p> |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Internet Avançada (Daia) |
| Meta pactuada | <p>8 (desvio padrão entre 20% e 30%)</p> <p>Este valor é desafiador para o cenário 2016, considerando o potencial impacto no progresso físico esperado para o segundo semestre de 2016. Se houver um contingenciamento ainda mais restritivo, o desvio pode ser maior do que o esperado.</p> |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | <p>Para calcular o valor do progresso da execução física de todos os programas de P&D considerando que o cenário financeiro está incerto, foi decidido não modificar o escopo das entregas, pois há expectativa de mudanças positivas no segundo semestre. A medição foi realizada em dois cenários:</p> <p>Cenário 1 – Nota 10 - Foi calculada a execução física de escopo reduzido, ajustado aos recursos recebidos, ou seja, o que foi possível executar com os recursos disponíveis. Resultado = 46%</p> <p>Cenário 2 – Nota 9 - Foi calculada a execução física aplicando um peso a cada projeto, cujo valor que reflete os cortes/contenções sofridos por cada projeto. Exemplos: corte de compra de equipamentos, suspensão de viagens, redução dos recursos RH, não lançamento de novos editais de P&D. Resultado = 32%</p> <p>Assumindo que um valor esperado para este período seria de, aproximadamente, 50%:</p> <ul style="list-style-type: none"> No cenário 1, o desvio entre o esperado e o realizado é de 4% (50% - 46%), o que remete à nota 10 (desvio < 10%). |

Indicador 2b – Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico (experimental em 2016)

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> No cenário 2, o desvio entre o esperado e o realizado é de 18% (50% - 32%), o que remete à nota 9 (10% < Desvio ≤ 20%) <p>Estas notas refletem o esforço de ajuste nos projetos, dado o cenário de contingenciamento imposto no primeiro semestre de 2016. Muitas atividades previstas para serem realizadas de forma presencial tiveram que ser adaptadas para o formato a distância pelo forte contingenciamento de viagens. Adicionalmente, muitos projetos tiveram seu início protelado ou não foram iniciados por indisponibilidade de recursos.</p> |
| <p>Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa</p> | <p>Este indicador encontra-se em fase experimental e é preciso refinar as características do modelo genérico para avançar na sua maturidade.</p> |

Tendência de desempenho e recomendações

Indicador em caráter experimental em 2016. A nova metodologia de cálculo do indicador inclui uma nova forma de acompanhamento do progresso físico de cada projeto. A figura abaixo ilustra a estrutura de progresso físico definida de forma genérica para um projeto de P&D:



Estrutura para apuração do progresso físico de projeto de P&D

As atividades de cada projeto de P&D foram estruturadas com base no modelo acima. Assim, cada programa de P&D consolida a média de progresso físico dos respectivos projetos que o compõem. O valor do indicador é obtido, então, pela média ponderada do progresso físico de todos os programas de P&D ativos.

A tabela abaixo apresenta a apuração do progresso físico (nota) dos seis programas de P&D no primeiro semestre do ano:

| Programa P&D | Nota final do programa com peso dos projetos | Nota final do Programa sem peso dos projetos | Nota do programa com peso dos projetos | Nota do programa sem peso dos projetos | Peso do programa | Projetos P&D | Percentual de execução até junho/2016 | Peso do projeto | Progresso com peso |
|-------------------------------------|--|--|--|--|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| GT-RNP (ciclo 2015-2016) | 0,45 | 0,61 | 0,45 | 0,61 | 1 | BAVI | 54 | 0,67 | 36 |
| | | | | | | Sensemaking | 54 | 0,67 | 36 |
| | | | | | | GIRO | 54 | 0,67 | 36 |
| | | | | | | AAAS2.0 | 55 | 0,67 | 37 |
| | | | | | | Multipresença | 72 | 0,79 | 57 |
| | | | | | | Actions | 69 | 0,83 | 57 |
| GTs Temáticos EAD (ciclo 2015-2016) | 0,34 | 0,48 | 0,34 | 0,48 | 1 | EWS | 70 | 0,83 | 58 |
| | | | | | | MRE (EaD) | 64 | 0,67 | 42,9 |
| | | | | | | Remar (EaD) | 57 | 0,67 | 38,2 |
| Internet Avançada | 0,22 | 0,55 | 0,22 | 0,55 | 1 | RarasNet e-Saúde) | 22 | 1 | 22 |
| | | | | | | CoLisEU | 51 | 0,22 | 11 |
| | | | | | | IpêTeVê | 56 | 0,22 | 12 |
| | | | | | | Tel | 95 | 0,19 | 18 |
| | | | | | | CT-Gid | 57 | 0,43 | 25 |
| | | | | | | AutoGOLE/Cipó Evolução | 63 | 0,32 | 20 |
| | | | | | | MonIPÊ Evolução | 42 | 0,21 | 9 |
| | | | | | | CT-Vídeo | 0 | 0 | 0 |
| Suporte a e-Ciência | 0,05 | 0,14 | 0,05 | 0,14 | 1 | CT-Mon | 45 | 0,5 | 23 |
| | | | | | | IDS | 82 | 1 | 82 |
| | | | | | | Censo de Projetos de e-Ciência | 8 | 0 | 0 |
| | | | | | | Science DMZ 2.0 | 27 | 0,67 | 18 |
| Internet do Futuro | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 1 | Visualização Remota Avançada | 17 | 0,01 | 0 |
| | | | | | | RDA | 2 | 0 | 0 |
| | | | | | | FIBRE-2 (Meta 2/Etapas 1 e 2/Ano 1) | 54% | 1 | 54 |
| 0,32 | | 0,45 | | | | | | | |

| | |
|---|------|
| Cálculo do indicador com pesos dos projetos | 0,32 |
| Cálculo do indicador sem pesos dos projetos | 0,46 |

O modelo proposto para a apuração do indicador prevê a inclusão de pesos e nessa apuração optou-se por incluir pesos que refletissem os diferentes níveis de contingenciamento sofrido pelos projetos. Outras abordagens poderão ser utilizadas à medida que se avance na maturidade do indicador.

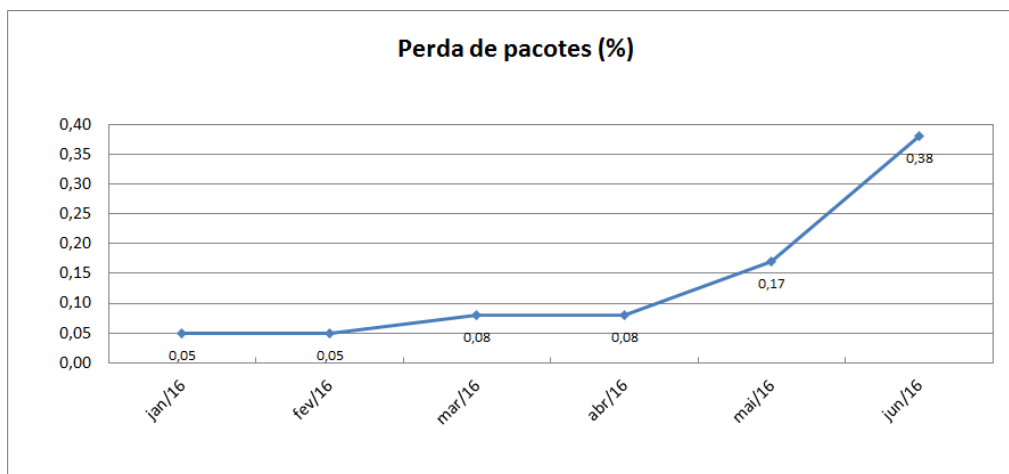
A metodologia proposta não refletiu os impactos financeiros sofridos pelos projetos, como esperado. Como alternativa, os esforços serão aplicados no modelo genérico que descreve o projeto para refinar melhor suas características.

| Indicador 3 – Índice de Qualidade da Rede | |
|--|---|
| Unidade | I |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 3 |
| V0 | 89,46 |
| Finalidade | O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade da rede Ipê oferecido às instituições usuárias. A qualidade é aferida por meio da pontuação combinada de duas medidas de desempenho da rede: 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 da rede, independentemente da capacidade (banda) na qual a instituição usuária está conectada. A degradação da qualidade é rapidamente percebida pelas instituições usuárias, o que faz o indicador ser capaz de caracterizar plenamente o desempenho dos serviços da rede. |
| 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 4 – Percentual de Disponibilidade Média da Rede. |
| Aderência ao macroprocesso | Engenharia e Operação de Redes |
| Aderência ao objetivo estratégico | Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global da 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 |

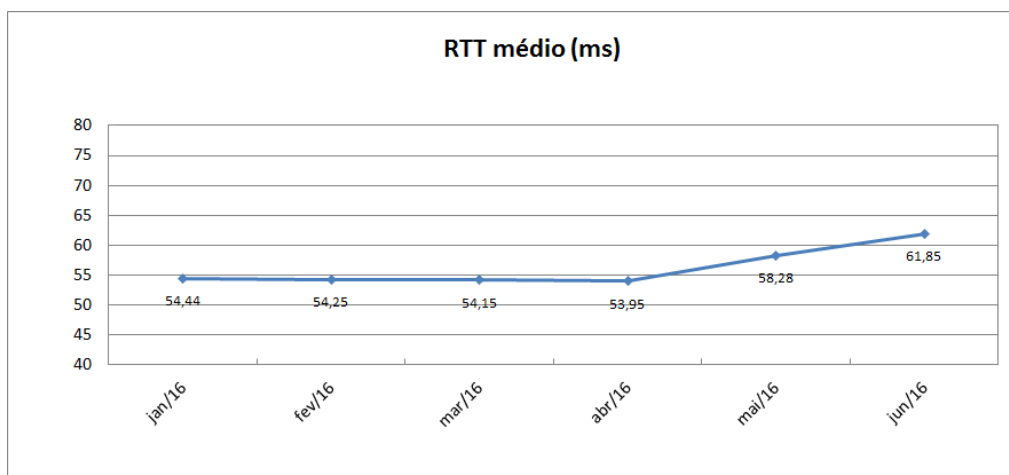
| Indicador 3 – Índice de Qualidade da Rede | |
|--|---|
| | <p>PR - Pontuação relativa ao retardo médio de entrega de pacotes, calculada por $PR = 3500/R_{médio}$, sendo $R_{médio}$ o retardo médio medido para a entrega de pacotes.</p> <p>Para o cálculo, atribui-se 50 pontos para um valor medido de 70 milissegundos, que garante o funcionamento adequado de todos os aplicativos. Valores superiores a 70 milissegundos implicam perda gradual de pontos.</p> <p>Uma rede de alta qualidade exige pontuação mínima de 100 pontos.</p> |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Engenharia Redes e Operações (Daero) |
| Meta pactuada | 100 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 121,13 |
| | Embora o valor medido esteja confortavelmente acima da meta pactuada, a incerteza trazida pela falta de regularidade no repasse de recursos financeiros para a RNP impede que sejam sugeridas ajustes nos parâmetros da fórmula de cálculo, uma vez que não se pode contar com recursos para prover melhorias na rede, como a contratação de novos enlaces ou a atualização de alguns já existentes. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim. O valor medido no primeiro semestre, que corresponde a 60,56% da meta pactuada, foi tão positivo que influenciará o resultado no final do ano. Além disso, está prevista a atualização da banda dos PoPs de Amapá e Roraima. |

Tendência de desempenho e recomendações

O valor obtido para este indicador no primeiro semestre de 2016 foi de 121,13, resultado das medições de perdas de pacotes e de latência entre todos os PoPs da RNP, aplicando em todos a fórmula de cálculo acima descrita. Os valores médios dessas duas métricas podem ser vistos nos gráficos a seguir:




Taxa média de perda de pacotes na rede Ipê



Retardo médio na entrega de pacotes na rede Ipê

O valor alcançado representa 60,56% da meta anual. Existe, portanto, uma real expectativa de que ela será alcançada, embora tenha sido registrada queda dos valores obtidos nos meses de maio e junho, reflexo do aumento da perda de pacotes e do retardo médio, como pode ser observado nos gráficos acima.

A razão para acreditar na tendência de alcance da meta baseia-se em dois fatos. Primeiramente, o crédito acumulado no primeiro semestre é de tal magnitude que, mesmo com a obtenção de valores de até 79 pontos nos próximos seis meses, a meta ainda seria atingida. Além disso, conta-se com algumas melhorias previstas para o segundo semestre na rede Ipê, como a atualização da banda dos PoPs do Amapá e de Roraima, que passarão a contar com enlaces de 1 Gb/s. Tais atualizações



representarão um aumento da banda dos enlaces desses PoPs na proporção de 300% e 400%, respectivamente. Apesar do aumento de banda previsto, tem-se que estes foram contratados das operadoras CompuService e Vivo a um custo inferior ao atual.

Um fator que contribuiu decisivamente para o bom resultado observado no primeiro semestre foi a ativação de um novo enlace entre os PoPs de Manaus e Pará, ocorrida em dezembro de 2015, que duplicou a capacidade que chegava ao PoP-AM, passando-a de 1 para 2 Gb/s. A influência dessa atualização foi tal que o valor médio do indicador no primeiro trimestre, de 123,88, representa um recorde desde a mudança dos parâmetros da fórmula de cálculo em 2014.

O valor de 118,33 obtido no segundo trimestre, em que se obteve o valor mínimo da medição no mês de junho (112,81 pontos), já reflete um período de maior utilização da rede, aumento justificado pelo início das aulas (tradicionalmente no início do ano o uso é menor). Associado a isso, foi registrado um número maior de falhas na infraestrutura da Oi, prejudicando o Anel Sul da rede Ipê, que, por muitas vezes, afunilou o tráfego dos PoPs da Região Sul, cujo somatório já ultrapassa a casa dos 15 Gb/s, em enlaces de 10 Gb/s. Neste último caso, como uma solução de contorno recentemente implementada pela engenharia da RNP, passou-se a escoar o tráfego de PoPs da Região Sul na ocorrência de falhas nos enlaces PR-SP ou SC-SP, evitando, dessa forma, o congestionamento dos enlaces que atendem aos PoPs dessa região.

Neste primeiro semestre, dadas as restrições orçamentárias existentes, não foi possível implementar nenhuma melhoria no *backbone* que dependesse da aquisição de novos equipamentos. Houve atrasos nos processos de atualização dos enlaces do Amapá e de Roraima, que deveriam ter sido feitos em 2015 e agora estão previstos para julho, e também nas ativações dos novos enlaces internacionais de 100 Gb/s. Dessa forma, as iniciativas estratégias Evolução da Rede Ipê e Conectividade Internacional ainda não puderam conceder a importante contribuição que tradicionalmente fazem para o alcance da meta. Espera-se, contudo, que essa situação não se prolongue no segundo semestre.

Adicionalmente, cabe destacar que o anúncio da recuperação judicial da operadora Oi trouxe para a RNP a preocupação sobre o risco de descontinuidade da oferta de circuitos para o *backbone*, que motivou a produção de um estudo para tratar este risco. Tal estudo, ainda em fase de execução, certamente deverá ser aproveitado também para o tratamento de questões que envolvem o fim do prazo da anuência prévia. Assim, a RNP já está se adiantando aos fatos e buscando alternativas. Dentre as alternativas estudadas, a que se demonstra mais promissora envolve o estabelecimento de parcerias com empresas que possuem redes de fibra óptica de longa distância, em que a RNP se propõe a iluminar fibras numa capacidade muito superior a existente, obtendo para si parte dessa capacidade. Neste sentido, pode-se citar a parceria que está muito próxima de ser estabelecida com a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – Chesf.

| Indicador 4 – Percentual de Disponibilidade Média da Rede | |
|--|--|
| Unidade | % |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 3 |
| V0 | 99,72 |
| Finalidade | O indicador permite aferir a continuidade dos serviços de trânsito nacional e internacional, observada a partir dos Pontos de Presença (PoPs), e a ação gerenciadora da RNP junto aos fornecedores de circuitos e prestadores de serviços que contribuem para o funcionamento do núcleo da rede, sempre com o objetivo de minimizar as 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 dos 28 Pontos de Presença (PoPs), sendo 27 localizados no Brasil e um nos Estados Unidos, um PoP poderia ficar indisponível por cerca de dois dias, no limite, e mesmo assim a meta teria sido cumprida. |
| Aderência ao macroprocesso | Engenharia e Operação de Redes |
| Aderência ao objetivo estratégico | Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global da 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 Redes e Operações (Daero) |
| Meta pactuada | 99,70 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 99,86 |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim. Neste semestre, o indicador não ficou abaixo da meta em nenhum mês, o que significa que o valor médio obtido permite atingir a meta anual mesmo que no segundo semestre o valor médio obtido seja de 99,54%. |

Tendência de desempenho e recomendações

O índice médio de disponibilidade da rede Ipê no primeiro semestre de 2016 foi 99,86%, que corresponde a 50,08% da meta anual. A tendência é que a meta seja alcançada, apesar da decisão da RNP de desativar, a partir de julho, os circuitos de *backup* da Região Norte, como aqueles que atendem aos PoPs do Acre, Amapá e Roraima, para reduzir as despesas recorrentes anuais à conta dos recursos

de fomento, frente às dificuldades e ajustes necessários da organização para enfrentar a escassez destes recursos.

Esta desativação de circuitos certamente levará à obtenção de índices de disponibilidade nos PoPs afetados inferiores aos observados no primeiro semestre. Contudo, como o desempenho medido no primeiro semestre foi muito bom, mesmo com a retirada dos circuitos redundantes já mencionados, espera-se que o índice médio de disponibilidade fique acima de 99,54%, o que deve garantir o alcance da meta.

A ativação do circuito de 1 Gb/s entre os PoPs do Amazonas e do Pará, realizada em dezembro de 2015, contribuiu para o bom resultado do indicador, o que permitiu melhorar bastante o índice de disponibilidade dos PoPs dos estados do Amazonas e de Roraima.

Como já foi observado nos últimos relatos, um índice de disponibilidade ainda melhor não pôde ser obtido por conta de falhas recorrentes na rede da operadora Oi, que neste semestre, em particular, afetaram os PoPs do Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte, além de PoPs da Região Sul (o relato detalhado das grandes falhas que ocorreram na rede Ipê encontra-se no Anexo do Indicador 4, na página 181). Outro ponto observado foi a degradação da operação do serviço oferecido pela Oi, que notadamente está mais lenta na recuperação de falhas em circuitos do *backbone*.

Nestes primeiros seis meses do ano, as iniciativas estratégicas pouco puderam colaborar para a melhoria do índice obtido, dado o cenário de restrição financeira da RNP. Apesar disso, pode-se dizer que a iniciativa relacionada ao Plano de Trabalho dos PoPs, que não foi paralisada, tem cumprido um papel relevante na medida em que garante a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos importantes de vários PoPs, como nobreaks e grupo geradores, além da aquisição de baterias e aparelhos de ar-condicionado. O reflexo disso pode ser visto na tabela abaixo:

| 2016 | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Média |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Indicador 4 com operadora | 99,751 | 99,923 | 99,957 | 99,713 | 99,915 | 99,905 | 99,861 |
| Indicador 4 sem operadora | 99,884 | 99,980 | 99,990 | 99,810 | 100,00 | 99,951 | 99,936 |

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

Embora os resultados obtidos estejam acima da média, conforme já alertado em relatórios anteriores, a falta de recursos financeiros poderá vir a comprometer o indicador, pois há necessidade de fazer investimentos constantes na infraestrutura dos Pontos de Presença de forma a garantir a manutenção da oferta dos serviços. Um exemplo destes investimentos é a aquisição ou atualização de equipamentos de geração autônoma de energia, como nobreaks e grupo geradores, aparelhos de ar condicionado, etc. A falta de investimentos dessa natureza pode levar a interrupções no serviço de conectividade, causando um enorme impacto para os clientes. Neste caso, espera-se não apenas a regularização dos repasses de recursos para a RNP, mas também a recomposição do seu orçamento ao patamar mínimo daquele praticado no ano de 2014, de forma a permitir retomar plenamente o Programa de Excelência dos PoPs, que muito ajudou na revitalização da sua infraestrutura.

| Indicador 5 – Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada | |
|--|--|
| Unidade | % |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 2,5 |
| V0 | 24 |
| Finalidade | O indicador avalia o grau de sucesso na implantação de capacidade adequada na interligação de instituições usuárias à rede, de acordo com patamares de velocidade estabelecidos no Plano Operacional da Rede, acordado com o Comitê Gestor (CG-RNP) do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (Programa Interministerial RNP) no ano anterior ao de sua apuração. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | A principal limitação é o indicador não medir todos os esforços empreendidos pela RNP relacionados à conectividade das suas instituições usuárias, uma vez que ele considera apenas a ativação de circuitos para novas instituições usuárias, não contemplando os esforços relacionados à atualização de banda de circuitos já existentes de outras tantas instituições já conectadas. |
| Aderência ao macroprocesso | Engenharia e Operação de Redes |
| Aderência ao objetivo estratégico | Prover desempenho, capacidade, capilaridade, segurança e integração global da rede acadêmica. |
| Fórmula de cálculo | O indicador é expresso como a porcentagem simples de contratos formalizados para o atendimento de instituições na banda estabelecida no Plano Operacional da Rede. |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Engenharia Redes e Operações (Daero) |
| Meta pactuada | 50 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 2,59 O valor corresponde a conexão de cinco instituições, no caso de a meta ser igual a 50. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Não, pois não houve repasse de recurso, o que impede a contratação de enlaces para atender a conectividade de novas instituições. |

Tendência de desempenho e recomendações

A RNP solicita para a Comissão de Avaliação (CA) do Contrato de Gestão que avalie a possibilidade de não considerar o indicador para fins de avaliação em 2016, tendo em vista o atraso no repasse dos recursos financeiros previstos para 2015 e 2016 por parte dos ministérios contratantes, o que impede a contratação de enlaces para atender à demanda de conectividade. Além disso, até o momento não foi confirmado o fluxo de recursos financeiros para a contratação de circuitos para atender as instituições relacionadas no Plano Operacional (PO) de 2016. Importante também registrar que os ministérios contratantes sinalizam um repasse num montante de recursos de fomento que não permitiria à RNP contratar quaisquer novos serviços.

Das 193 instituições a serem conectadas, cobertas no Plano Operacional de 2016, 151 são remanescentes da lista de 2015, que inclui também instituições do Plano de 2014. Até o momento foram efetuadas apenas ativações em redes metropolitanas (Redecomep) para cinco instituições remanescentes do Plano Operacional de 2014, o que representa 2,59% da meta. Outras novas conexões de instituições não puderam ser efetivadas por falta de recursos. Encontram-se pendentes a aquisição de equipamentos, assim como a contratação dos enlaces, o que só deverá ocorrer quando houver recurso financeiro disponível no montante necessário.

A iniciativa estratégica que contribuiu para o resultado deste indicador, ainda que muito timidamente, foi **Conectividade de Clientes**. Por meio dessa iniciativa foram feitas as contratações dos circuitos de dados junto a empresas operadoras e provedores locais e regionais de internet para as cinco instituições atendidas neste semestre em redes metropolitanas, assim como a aquisição de equipamentos roteadores e switches para a recepção destes circuitos.


A tabela abaixo apresenta as instituições conectadas em 2016:

| Instituição | Filiação | Campus/sede | UF | Porte | Banda prevista (Mb/s) | Circuito Redundante | PO |
|-------------|-----------|---|----|---------|-----------------------|---------------------|------|
| IFAC | MEC/Setec | Campus Avançado Rio Branco – Baixada do Sol | AC | Pequeno | 1000 | Sim | 2014 |
| IFMA | MEC/Setec | Reitoria | MA | Grande | 1000 | Sim | 2014 |
| IFPI | MEC/Setec | Campus Avançado Dirceu Arcoverde | PI | Pequeno | 1000 | Sim | 2014 |
| INPA | MCTIC | INPA – Rio Branco | AC | Pequeno | 1000 | Sim | 2014 |
| UFRGS | MEC/Sesu | Campus Olímpico | RS | Pequeno | 1000 | Sim | 2014 |

Organizações atendidas – dimensão x capacidade de conexão x redundância

Como desde 2015 a RNP foi obrigada a suspender as atualizações de circuitos de suas instituições usuárias primárias devido à restrição orçamentária-financeira, atualmente 255 instituições encontram-se com os seus circuitos saturados¹, o que representa cerca de 28% do total de circuitos contratados. A falta de regularização dos repasses tende a agravar mais ainda este quadro. Do final de 2015 até hoje, foram mais 139 instituições que passaram a ter a sua conexão com a internet

¹ Define-se que um enlace se encontra saturado quando este apresenta picos diários de utilização superior a 80% da capacidade contratada.



saturada, o que representa um aumento de 119,82% - a lista das instituições que têm seu enlace em estado de saturação encontra-se disponível na página 191. Se permanecer essa proporção, ao final de 2016 serão cerca de 560 instituições neste estado crítico, ou seja, em torno de 63% das instituições usuárias da RNP estarão experimentando um serviço de baixa qualidade.

Com o intuito de contribuir para a melhoria deste quadro, a RNP vem investindo no estabelecimento de parcerias estratégicas. Exemplos dessas parcerias são o **Amazônia Conectada** e o **Veredas Novas Estaduais**. A primeira tem como parceiro o Exército Brasileiro e permitirá a RNP fazer uso de uma rede de fibra óptica que está sendo construída ao longo de importantes rios da Amazônia para atender, na capacidade de gigabit por segundo, instituições usuárias que hoje são atendidas por meio de enlaces de satélite. A segunda tem como parceiro, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti) e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), e tem como mote principal o uso compartilhado de uma infraestrutura de comunicação de alta capacidade e escalável entre órgãos federais e estaduais de ensino superior e pesquisa.

| Indicador 6a – Número Médio de Serviços Avançados em Produção | |
|--|---|
| Unidade | U |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 2 |
| V0 | 8,5 |
| Finalidade | O indicador reflete a oferta de serviços da RNP (comunicação e colaboração, disponibilização de conteúdos digitais, gestão de identidade, hospedagem estratégica e suporte à rede acadêmica), em nível de produção, às suas instituições usuárias. Por ser cumulativo, contempla, além da introdução com sucesso de novos serviços, a manutenção daqueles já ofertados. O Catálogo de Serviços é acordado com o Conselho de Administração (CADM) da RNP, no ano anterior ao da apuração do indicador. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | Cenário de restrição orçamentária-financeira levou ao cancelamento dos projetos de desenvolvimento e de ampliação dos serviços atuais e de modelagem de novos serviços. |
| Aderência ao macroprocesso | Serviços de Comunicação e Colaboração |
| Aderência ao objetivo estratégico | Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor. |
| Fórmula de cálculo | O indicador é expresso pela média do número de serviços em produção e em uso pelas instituições usuárias, calculada nos últimos quatro anos, conforme abaixo: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ Em que: x_i = Número de serviços no ano n = Número de anos (4) do período observado |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer) |
| Meta pactuada | 13,75 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 13,75 |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Não. O possível cancelamento de contratos de manutenção dos serviços no segundo semestre indica a necessidade de revisão da meta anual. A proposta é de que ela seja repactuada para o valor de 12,75. |

Tendência de desempenho e recomendações

Os resultados alcançados no primeiro semestre viabilizaram, até o momento, o atendimento da meta pactuada para o indicador, com um número médio de 13,75 serviços avançados em produção nos últimos quatro anos. Entretanto, o cenário de restrição financeira da RNP exigiu a adequação do plano anual de atividades com impactos significativos para os serviços ofertados pela organização.

Foram suspensos todos os projetos de atualização e desenvolvimento de novas funcionalidades dos serviços. Também foi suspensa a entrada em operação de novos serviços, como Intercâmbio de Conteúdos Digitais (ICD), Armazenamento em Nuvem e Certificado Digital para Pessoas. A ampliação do serviço de Conferência Web foi cancelada.

Apesar dessas medidas de contingenciamento, outras se mostram necessárias. Para o próximo semestre está previsto o cancelamento da manutenção de vários serviços, o que poderá leva-los a um nível de degradação e causar impacto direto no resultado do indicador e nos usuários dos serviços, podendo culminar na suspensão dos serviços. Dessa forma, propõe-se que a meta anual do indicador seja repactuada para o valor de 12,75.

Apesar dessas medidas de contingenciamento outras se mostram necessárias e, para o próximo semestre, está prevista o cancelamento da manutenção de vários serviços, o que poderá causar degradação do serviço, causando impacto direto no resultado do indicador e nos usuários dos serviços, podendo levar a suspensão do mesmo. Desta forma, propõe-se que no momento de confirmação da meta projetada, seja levada em consideração a justificativa apresentada e que a meta seja pactuada no valor de 12,75, no caso da suspensão de todos os serviços sem contrato de manutenção

Catálogo de serviços – junho de 2016

O quadro abaixo apresenta uma visão geral dos serviços que integram o Catálogo dos Serviços Avançados da RNP. Nele estão os serviços segundo suas classificações, desde 2008, contemplando, portanto, o intervalo de tempo considerado no cálculo do indicador (2013 a 2016).

| Catálogo de Serviços | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Comunicação e Colaboração | | | | | | | | | |
| Conferência Web | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| fone@RNP | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Telepresença | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | SM |
| Videoconferência | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | SM |
| Disponibilização de Conteúdos Digitais | | | | | | | | | |
| FileSender@RNP | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Transmissão de Sinal de TV | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Transmissão de Vídeo ao Vivo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Videoaula@RNP | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | SM |
| Vídeo sob Demanda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | SM |
| Gestão de Identidade | | | | | | | | | |
| CAFe | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| eduroam | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ICPEdu | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Catálogo de Serviços | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Hospedagem Estratégica | | | | | | | | | |
| IDC | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Suporte à Rede Acadêmica | | | | | | | | | |
| FIX/PPT Metro de Brasília | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Total | 8 | 8 | 10 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 |

SM = serviço operando sem contrato de manutenção

Resultados até junho de 2016

A adesão e utilização dos serviços têm apresentado crescimento constante e, não raro, superior ao registrado no ano anterior, o que demonstra o aumento da importância dos serviços para a comunidade de ensino e pesquisa. O serviços de Conferência Web, por exemplo, foi impulsionado pelas restrições orçamentárias de viagens por parte das organizações usuárias, registrando um crescimento de até 64% de um ano para o outro. Por outro lado, os projetos de desenvolvimento e de ampliação dos serviços atuais e da modelagem de novos serviços foram adiados porque a RNP não dispõe de recursos financeiros.

O relato a seguir apresenta os principais resultados, por serviço, alcançados no semestre. Mais detalhes podem ser obtidos no Relatório de Gestão de Serviços, disponível *online* no sistema wiki interno da RNP (wiki.rnp.br).

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 de computadores, incluindo dispositivos móveis, utilizando áudio, vídeo, texto, imagens, quadro branco e compartilhamento da imagem da tela do computador. Atualmente o serviço é provido por duas plataformas distintas: Adobe Connect, que deu origem ao serviço em 2008, e Mconf, fruto do fomento à pesquisa e desenvolvimento da RNP.

Resultados

- Realizadas 23.250 sessões, representando um aumento de 26% em relação ao mesmo período do ano anterior (gráfico 1, página 95); Adoção do serviço na plataforma MConf por seis novas instituições clientes, totalizando 20 que fazem uso da solução;
- Estabelecimento de parceria com a Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes) para promover a realização de treinamentos a distância no Portal de Periódicos;
- Desenvolvimento de diversas melhorias no sistema, com o objetivo de deixá-lo mais estável e responsivo, propiciando, assim, uma melhor experiência para o usuário;
- Realização de testes de carga e de capacidade da infraestrutura do serviço com o objetivo de avaliar e prever a capacidade no atendimento de demandas de utilização; e
- Elaboração dos manuais de uso e de processos e procedimentos para atendimento ao usuário.

Obs.: A restrição financeira dificultou o aprimoramento e conseqüente promoção do uso da plataforma Mconf em substituição à solução comercial, que dá base ao serviço.

fone@RNP

O serviço fone@RNP (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/fonernp>) corresponde a 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 do serviço fone@RNP, é possível realizar ligações para instituições de ensino e pesquisa no exterior, clientes de serviços de VoIP de suas respectivas redes acadêmicas.

Resultados

- Registrado um aumento de 64% no total de minutos de ligações realizadas através do serviço em relação ao mesmo período do ano anterior (gráfico 2, página 95);
- 35 novas adesões, totalizando 286 campi atendidos; e
- Economia estimada com o uso do fone@RNP, por parte das instituições clientes, no montante de R\$ 692.413,82, equivalente a aproximadamente o dobro do registrado no mesmo período de 2015, que foi de R\$ 357.187,48.

Videoconferência

O serviço de Videoconferência (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/videoconferencia>) corresponde à disponibilização de uma infraestrutura de salas virtuais de videoconferência, que viabiliza 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 através de um *hardware* ou *software* específico de videoconferência.

Resultados

- Realizadas 1.400 reuniões virtuais multiponto, correspondendo a mais de 2.700 horas de utilização. Este resultado foi 20% inferior em relação ao mesmo período do ano passado (gráfico 3, página 96); e
- A RNP passou a oferecer a solução de *software* RealPresence para instituições clientes que não dispunham de *hardware* de videoconferência. Essa ação permitiu ampliar o serviço para 300 novos usuários sem custos adicionais para as instituições e para a RNP, pois as licenças, para até 500 usuários simultâneos, foram recebidas pela RNP juntamente com o equipamento CMA Server.

Telepresença

O serviço de Telepresença (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/telepresenca>) corresponde à disponibilização de salas 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 e outras funcionalidades para trabalho colaborativo e interativo, oferecendo a seus participantes, uma experiência muito próxima de uma reunião presencial.

Resultados

- Devido às restrições orçamentárias-financeiras, três das nove salas do serviço foram desativadas em 2016. Como consequência, houve redução na utilização do serviço que, neste semestre, foi 23% menor em relação ao mesmo período de 2015; e

Telepresença

- As salas que estão operacionais continuam sendo utilizadas pela comunidade para viabilizar, além de reuniões, defesas de mestrado e doutorado com participação remota da banca examinadora. Neste semestre, foram realizadas 15 sessões deste tipo.

Serviços de Disponibilização de Conteúdos Digitais

Filesender@RNP

Um 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 questões relacionadas aos limites de sua caixa postal. O acesso ao serviço é realizado por meio do portal disponível no endereço <https://filesender.rnp.br>.

Resultados

- O serviço registrou o envio de 2.361 arquivos. Este número corresponde a um aumento de 54% em relação ao mesmo período do ano anterior, quando foram enviados 1.531 (gráfico 4, página 96); e
- O volume de dados enviados pelo serviço foi de 1.242 GB, um aumento de 74% em relação ao mesmo período ao ano anterior (gráfico 5, página 97).

Transmissão de Sinal de TV

O serviço de Transmissão de Sinal de TV (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/transmissao-sinal-tv>) disponibiliza infraestrutura para transmissão de vídeo contínuo, conhecido por streaming, assim como no serviço de Transmissão de Vídeo ao Vivo. A diferença está no fato de que ele 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

- O número de acessos aos canais de TVs universitárias que utilizam o serviço para transmitir sua programação para a internet foi superior ao registrado no mesmo período do ano anterior. Foram feitos 174.601 acessos que correspondem a um aumento de 174%.

Transmissão de Vídeo ao Vivo

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

Transmissão de Vídeo ao Vivo

Resultados

- A utilização do serviço no primeiro semestre de 2016 foi superior à registrada no último ano, com uma média de 20 agendamentos mensais. Ao todo, foram 122 agendamentos de transmissões, o que corresponde a aumento de 17% em relação ao ano anterior.

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 clientes, cujo conteúdo destina-se ao ensino presencial ou a distância.

Resultados

- Devido à indisponibilidade de recursos financeiros, não foram realizadas ações para reverter a tendência de queda na quantidade de acessos e na quantidade de novas videoaulas publicadas no serviço. Consequentemente, o número de acessos mensais manteve-se semelhante ao do ano anterior, com uma média de 50.000.

Vídeo sob demanda

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

Resultados

- O número total de acessos ao conteúdo do serviço foi de 665.629, superando em 13% o registrado no mesmo período de 2015.
- Houve também aumento no número de vídeos publicados pelas instituições clientes que, no primeiro semestre de 2016, somaram 1.284 novos vídeos. Este número correspondeu ao dobro da quantidade de vídeos publicados no mesmo período de 2015.

Serviços de Gestão de Identidade

Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é um serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados. Isso significa que, por meio de uma conta única (modelo single sign-on), o usuário pode acessar, de onde estiver, os serviços de sua própria instituição e os oferecidos pelas outras organizações que participam da federação. Essa autenticação elimina a necessidade de múltiplas senhas de acesso e processos de cadastramento, baseando-se em uma relação de confiança. Serviços de ensino a distância, acesso a publicações científicas e atividades de colaboração estão entre as principais ofertas oferecidas por federações.

Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)

Resultados

- A federação CAFe recebeu a adesão de 22 novas instituições clientes, chegando a um total de 147. O resultado corresponde ao dobro do que foi alcançado no mesmo período, no ano anterior.
- Em virtude da descontinuidade da versão 2 do Shibboleth (o sistema que está no núcleo da federação), prevista para 31 de julho de 2016, as atividades do semestre foram também concentradas em um projeto voltado para promover a atualização deste sistema junto às instituições clientes do serviço. O projeto, que propiciou também uma aproximação de relacionamento com a comunidade de clientes, teve como principal resultado a atualização de mais de 40% das instituições clientes; e
- Como parte integrante do projeto de atualização do Shibboleth, foi elaborado um design específico para a nova tela de acesso aos serviços da CAFe, para ser utilizado por qualquer instituição cliente, considerando, além dos novos recursos de segurança disponibilizados pela nova versão do Shibboleth, uma melhor experiência para o usuário.

eduroam

O eduroam (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/eduroam>) é um serviço de autenticação federado e seguro para acesso a redes sem fio, desenvolvido para a comunidade internacional de educação e pesquisa. Permite que estudantes, pesquisadores e funcionários das instituições participantes obtenham conectividade às redes acadêmicas por meio de conexão sem fio, dentro de seus campi e em qualquer localidade que ofereça a facilidade.

Resultados

- Adesão de cinco novas instituições ao serviço, totalizando 55 clientes; e
- Realizadas dois milhões de autenticações bem-sucedidas em *roaming*, sendo dois terços originadas de usuários estrangeiros que estavam utilizando o serviço no Brasil (gráfico 6, página 97).

Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu)

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (AC ICPEdu) é o serviço de certificação digital oferecido pela RNP, que provê infraestrutura pronta para a emissão de certificados digitais e chaves de segurança.

Resultados

- Adesão de 19 novas instituições na modalidade Certificado Corporativo, chegando a 110 instituições, o que corresponde a um aumento de 21% em relação ao mesmo período do ano anterior; e
- Emitidos 736 certificados, gerando economia de R\$2,8 milhões (gráfico 7, página 98);
- Desde seu lançamento, em outubro de 2014, a modalidade Certificado Corporativo do serviço viabilizou a emissão de 2.588 certificados digitais para as instituições clientes da RNP, gerando economia total de R\$ 11.505.05,00.

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 infraestrutura e gerenciamento de ambiente de tecnologia da informação e comunicação, visando atender a demanda de clientes estratégicos com garantias de alta disponibilidade, segurança e operação ininterrupta.

Resultados

- Assinado em junho o termo de aceite do plano de trabalho da cooperação técnica entre a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e a RNP, visando à disponibilização de espaço para hospedagem entre os *datacenters* das instituições, sendo o último passo a assinatura do acordo entre as duas instituições; e
- Iniciado projeto de reformulação da auditoria de vulnerabilidades dos ativos hospedados em regime de *colocation* com o objetivo de dar maior dinamicidade ao processo, criando, também, um controle mais efetivo da evolução e mitigação dos riscos de segurança dos ativos existentes.

Serviço de Suporte à Rede Acadêmica

Ponto Federal de Interconexão e Redes (FIX/PPTMetro de Brasília)

O FIX/PPTMetro de Brasília (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/fix>) é um serviço de interconexão entre as redes que compõem a internet brasileira. Por encurtar os saltos entre as redes de origem e de destino, ele torna a navegação mais eficiente entre sites governamentais, comerciais e de ensino e pesquisa, resultando em melhor desempenho e qualidade para seus clientes, e evitando que cada uma dessas redes precise buscar separadamente acordos para realizar troca de dados (*peering*).

Resultados

- O serviço manteve no primeiro semestre de 2016 um tráfego acumulado de, aproximadamente, 7 Gb/s, colocando-se entre os seis maiores PTTs do Brasil;
- Em janeiro, o serviço recebeu a adesão do provedor comercial SE77E e, em fevereiro, da VivaNet, ambos com conexões de 1 Gb/s. Também em fevereiro o Exército Brasileiro aderiu com conexão de 10 Gb/s. Em março aderiram os provedores Junto e Sitelbra, e, em abril, a Total TelecomM, todos com conexões de 1 Gb/s. Todas as adesões foram realizadas na modalidade de Acordo de Troca de Tráfego Multilateral (ATM) e foram ativadas; e
- Além das adesões acima, em junho a NET solicitou, em função das Olimpíadas, a ativação do seu segundo enlace de 10 Gb/s, totalizando uma capacidade de 20 Gb/s ao FIX/PPTMetro de Brasília.

Apoio a Serviços

Service Desk Integrado

O Service Desk Integrado (<http://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/service-desk>) realiza o atendimento de primeiro nível dos serviços avançados da RNP, além de responder por atividades complementares como a estruturação das informações necessárias a tais serviços.

Resultados

- Disponibilizada para os clientes nova ferramenta com interface *web* para abertura de chamados (<http://atendimento.rnp.br>), que permite acompanhar o atendimento das solicitações; e
- O Service Desk continuou apresentando os bons resultados observados em períodos anteriores, como por exemplo, o percentual de chamados atendidos no primeiro nível em relação àqueles que são escalonados para o segundo nível de atendimento, que ficou próximo de 70%, com exceção do mês de junho devido à intensificação dos pedidos de suporte especializado e assistido para as instituições clientes da CAFe, que precisavam atualizar a versão do Shibboleth nos seus servidores locais.

Desenvolvimento de Novos Serviços

No primeiro semestre de 2016, a RNP trabalhou na estruturação e modelagem dos seguintes potenciais novos serviços, cuja implementação foi adiada por falta de recursos financeiros:

- **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. Esta ação foi realizada em parceria com a Dynavideo, empresa que surgiu como *spin-off* da ação de Grupos de Trabalho (GTs) da RNP.

Resultados: No primeiro semestre de 2016, o *software* que viabiliza esta troca de conteúdo foi atualizado tanto no nó central da rede quanto nos servidores locais das instituições que compõem esta rede e que manifestaram interesse pelo upgrade;

- **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. O projeto está sendo conduzido em parceria com o Laboratório de Segurança em Computação (LabSEC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que atua no serviço desde seu desenvolvimento no contexto dos Grupos de Trabalho (GTs) da RNP.

Resultados: Neste semestre, teve início o projeto de validação e teste da solução cujo desenvolvimento vem sendo coordenado pela RNP. Foi realizada uma chamada para seleção de aplicações a serem homologadas e 19 instituições manifestaram interesse em participar. Dessas, nove foram selecionadas para testar diferentes sistemas já utilizados pela comunidade de ensino e pesquisa;

- **Armazenamento em nuvem** – destina-se a prover um serviço de armazenamento em nuvem, seguro, resiliente, auditável, de código aberto e hospedado em território nacional, que permita o uso a partir de quaisquer dispositivos conectados à Internet. As ações foram realizadas em parceria com as empresas RSI e Anolis TI, sendo que a primeira executava os testes e a Anolis disponibilizava o ambiente fazendo as correções em seguida. A Anolis é uma empresa que surgiu como *spin-off* da ação de Grupos de Trabalho (GTs) da RNP.

Resultados: Neste semestre, foram executados testes de desempenho, carga, funcionalidade, usabilidade, além de verificação de segurança na aplicação e nos clientes *desktop* e móvel e consequente correção de bugs encontrados. Além disso, com base nos resultados preliminares dos testes de carga e desempenho, foram realizados ajustes na arquitetura e na interface *web* com o objetivo de proporcionar uma melhor experiência para o usuário final; e

- **Infraestrutura como serviço** – seu objetivo é disponibilizar recursos computacionais em nuvem, no modelo *IaaS* (Infrastructure as a Service), provendo uma plataforma de processamento com elasticidade, agilidade e disponibilidade, e que seja federada, resiliente, auditável, de código aberto e hospedado em território nacional.

Resultados: foram elaborados os manuais do usuário e do administrador das instituições clientes além dos procedimentos referentes ao futuro processo de adesão e operação. Além disso, foi também implementada a plataforma Apache CloudStack e um *dashboard* de monitoramento dos recursos computacionais.

Outros novos serviços, cuja continuidade do processo de modelagem estava prevista para este semestre, tiveram suas atividades suspensas devido ao atual cenário de restrição financeira. Dentre eles, destaca-se o serviço Libras@RNP, voltado especificamente para pessoas com deficiência auditiva.

Ações em Eventos de Prospecção e Relacionamento com a Comunidade de Usuários

Neste semestre, foram realizadas algumas ações de prospecção e de fortalecimento do relacionamento com a comunidade de usuários dos serviços avançados da RNP, entretanto, muitas ações inicialmente planejadas foram suspensas devido ao atual cenário de contingenciamento.

Relacionamento com a comunidade de usuários

Resultados

- Participações em eventos:
 - Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação (Forti), em Brasília;
 - 1º Fórum de Governança de TIC dos Institutos Federais em Brasília, DF;
 - 17º Workshop da RNP (WRNP 2016), em Salvador; e
 - X Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (WTICIFES 2016), em Gramado.
- Instituições visitadas e resultados obtidos:
 - Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) – após a visita, a instituição decidiu aderir à federação CAFe;

Relacionamento com a comunidade de usuários

- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) – a reunião resultou na atualização do serviço fone@RNP para sua nova versão e na adesão à ICPEdu;
 - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – resultou numa maior aproximação com a RNP para utilização da nova versão do serviço de Transmissão de Sinal de TV; e
 - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) – resultou num plano para adesão ao fone@RNP.
- Apresentações de serviços em reuniões virtuais:
 - Com os novos gestores de TI das seguintes Instituições Federais de Ensino Superior (IFES): Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Universidade Federal do Piauí (UFPI);
 - Com os novos gestores de TI dos seguintes Institutos Federais (IFs): Sertão (IF Sertão), Rio Grande do Norte (IFRN), Acre (IFAC), Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste-MG), Sergipe (IFS), Rio Grande do Sul (IFRS), Sul-rio-grandense (IFSul), Norte de Minas Gerais (IFNMG), Catarinense (IFC,) Mato Grosso (IFMT) e Santa Catarina (IFSC);
 - Com os novos gestores de TI das seguintes organizações vinculadas ao MCTI: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Agência Espacial Brasileira (AEB) e Centro de Pesquisas Renato Archer (CTI).


Ações de prospecção

- Coordenação do Grupo de Trabalho responsável pela confecção do documento "Requisitos de Segurança e Conformidade para Serviço de VoIP", formado pelo Ministério do Planejamento e diversos outros órgãos do Governo como Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, Telebrás, Serpro, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e Dataprev. O documento será submetido à consulta pública no portal participa.br. Após sua finalização, ele deverá apoiar o cumprimento do Decreto nº 8.135, de 4 de novembro de 2013;
- Coordenação do projeto de validação de uma nova modalidade da ICPEdu visando a geração de certificados digitais para usuário final, contemplando nove organizações usuárias que foram selecionadas dentre dezenove que apresentaram propostas de participação.

Colaboração Internacional

Projeto MAGIC

O projeto Middleware para Aplicativos Colaborativos e Comunidades Globais Virtuais (Magic, em <http://www.magic-project.eu/>) nasceu em decorrência do sucesso do projeto Europe Latin America Collaborative e-Infrastructure for Research Activities (Elcira). Enquanto o foco do Elcira estava na integração entre América Latina e a Europa, o escopo do Magic é compartilhar resultados e lições aprendidas no Elcira com as redes acadêmicas de outras regiões do globo, incluindo Ásia, África, Caribe, Oceania e Oriente Médio, além da América Latina e da Europa.



O objetivo principal do projeto, iniciado em maio de 2015, é estabelecer um conjunto de acordos entre as regiões participantes, com o intuito de consolidar e completar os blocos de *middleware* necessários ao estabelecimento de um mercado de serviços e aplicativos de tempo real para grupos de pesquisa internacionais e intercontinentais facilitando, assim, a mobilidade e o trabalho das comunidades científicas globais.

A atuação da RNP no projeto Magic está focada no gerenciamento das ações voltadas para a criação de federações de identidade e na implantação do eduroam, além da participação em ações relacionadas à comunicação em tempo real, computação em nuvem e comunidades globais para e-ciência.

Em abril foi realizada uma capacitação presencial na Tanzânia, África, para técnicos de 14 redes acadêmicas, voltada para a criação de federações de identidade e implantação do eduroam. As federações de identidade foram implantadas nas redes acadêmicas do Marrocos e Argélia, operando como piloto no Líbano e na Jordânia. O serviço eduroam foi implantado nas redes acadêmicas do Quênia, Marrocos, Uganda, África do Sul e Zâmbia, e está em fase piloto nas redes acadêmicas da Nigéria, Senegal, Argélia, Egito, Sudão, Tanzânia e Tunísia.

Para 2016, o projeto focou suas atividades nos encontros virtuais das comunidades, que tem como objetivo o desenvolvimento e promoção de comunidades globais de ciência, liderado por UbuntuNet Alliance. As redes acadêmicas participantes do grupo são: RedCLARA (América Latina), Géant (Europa), Renata (Colômbia), RNP (Brasil), SURFnet (Holanda), Reuna (Chile) CUDI (México), CEDIA (Equador), Renater (França), CESNET (República Tcheca), UbuntuNet Alliance (África Oriental e Austral), GRNET (Grécia), CKLN (Caribe), WACREN (África Ocidental e Central), ASREN (Países Árabes), TEIN CC (Trans-Eurásia), Carem NOC – NTIC (Ásia Central), NIIFI (Hungria) e CSIR (África do Sul).

A Comunidade Global de Ciência em e-Saúde (Global Science Community on e-Health) é liderada pela RNP por meio da coordenação da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), apoiada pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pela Associação Brasileira de Hospitais Universitários e de Ensino (Abrahue), que visa a apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais.

Em junho foi realizada, em Bruxelas, Bélgica, a reunião de avaliação do primeiro ano do projeto com a participação dos avaliadores e dos gerentes de programa da Comissão Europeia. Em linhas gerais, a avaliação foi bastante positiva em relação ao que foi desenvolvido e entregue no primeiro ano de projeto, com ajustes indicados para serem realizados nos pacotes de trabalho para o segundo ano.

Representação em fóruns internacionais

A RNP encontra-se representada em fóruns internacionais de governança que promovem a integração em âmbito global dos serviços prestados pelas redes acadêmicas, destacando-se:

- Global eduroam Governance Committee (GeGC) e Global NRENum.net Governance Committee (GNGC), ambos instanciados na Géant;
- Global Real Time Communications Exchange (GRTC), do CEO Forum; e
- Consórcio Shibboleth, que dá suporte tecnológico às federações.

Gráficos

Gráfico 1 – Comparativo do total de sessões de Conferência Web realizadas por mês (2015 e 2016)

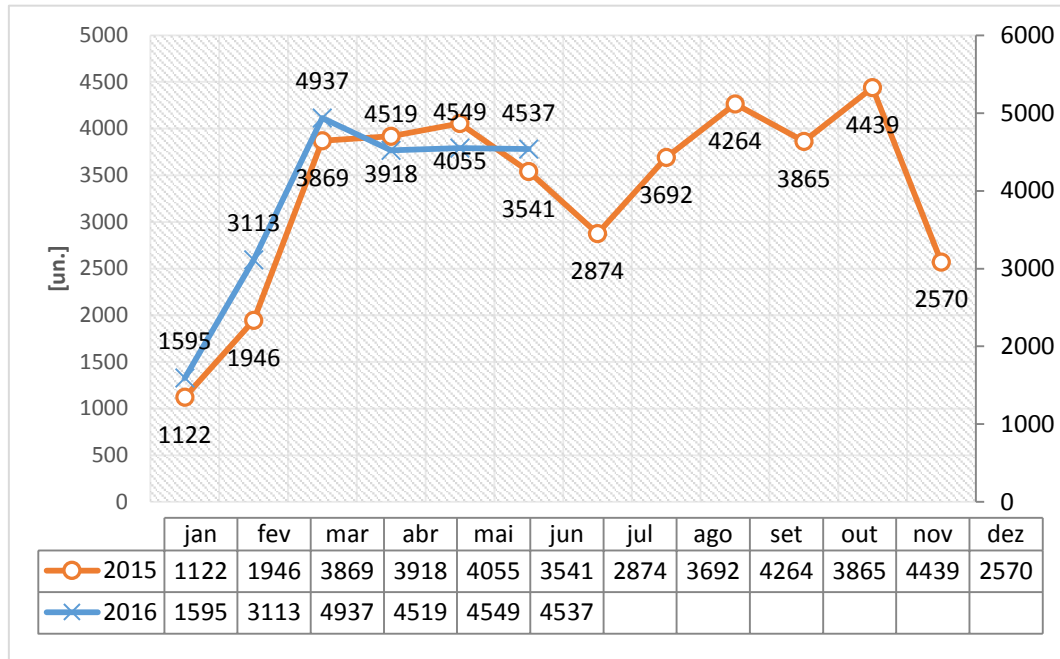


Gráfico 2 – Comparativo do total mensal de chamadas em minutos realizadas pelo fone@RNP (2015 e 2016)

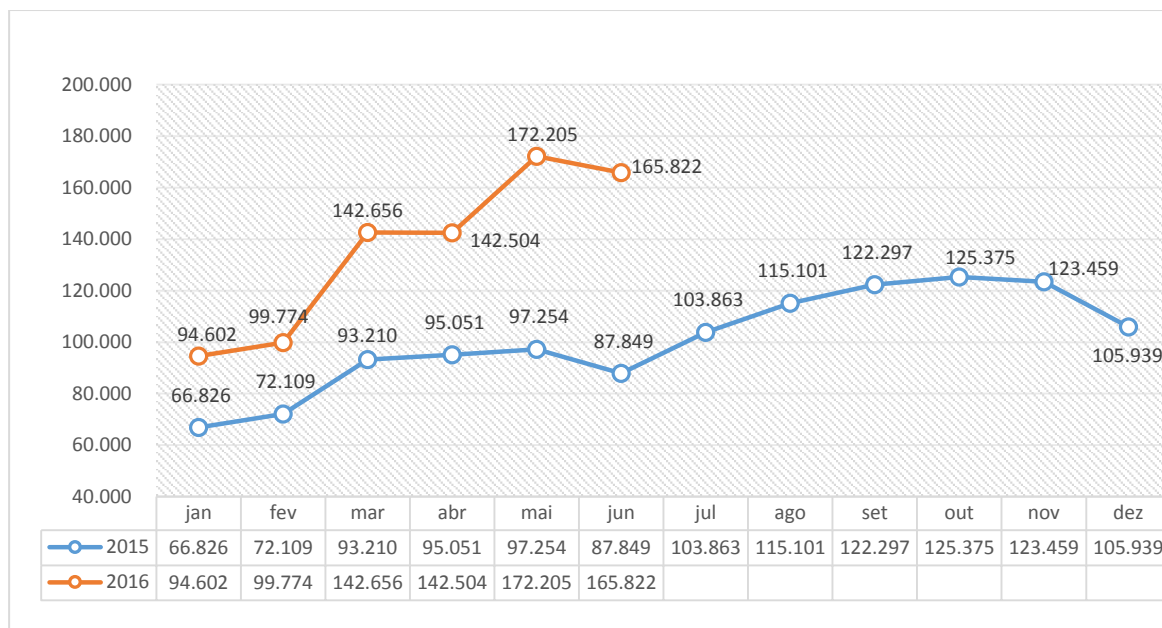


Gráfico 3 – Comparativo do total mensal de horas de utilização do serviço de Videoconferência

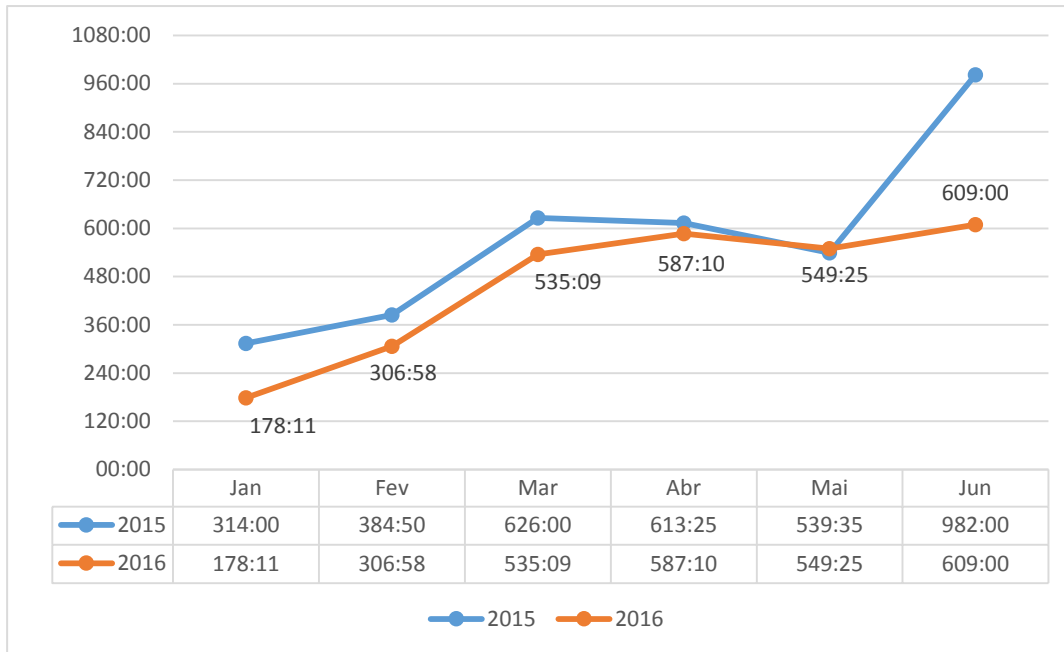


Gráfico 4 – Número mensal de arquivos enviados pelo Filesender@RNP no primeiro semestre

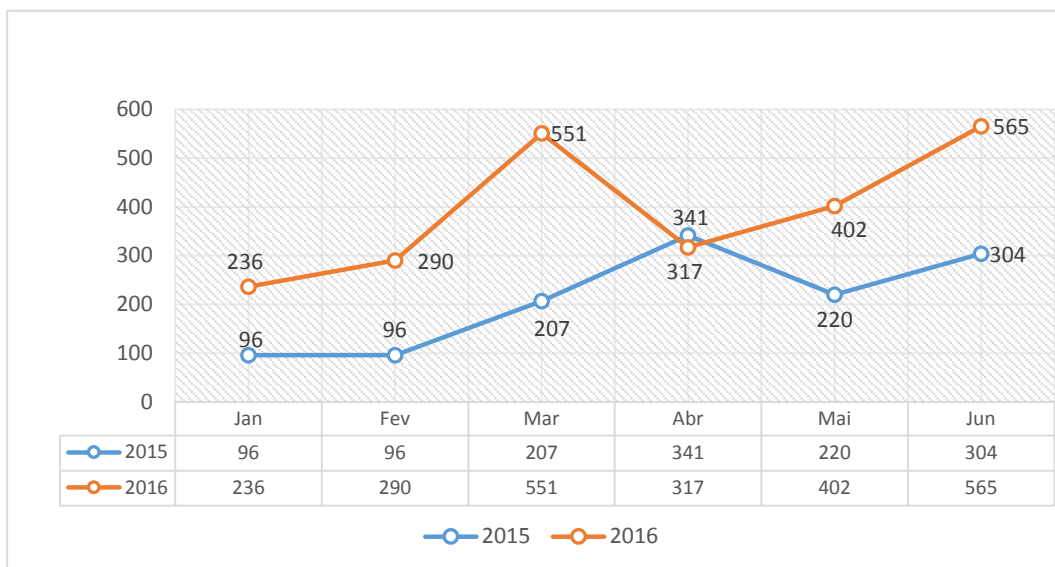


Gráfico 5 – Total de dados transferidos pelo FileSender@RNP

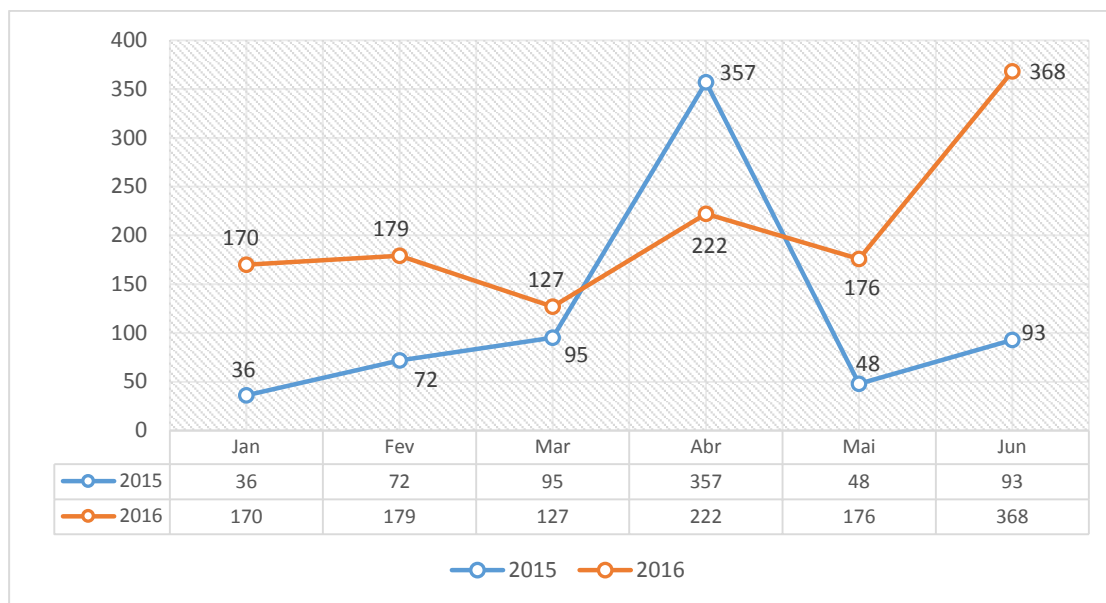


Gráfico 6 – Economia gerada e o volume de certificados digitais emitidos por mês

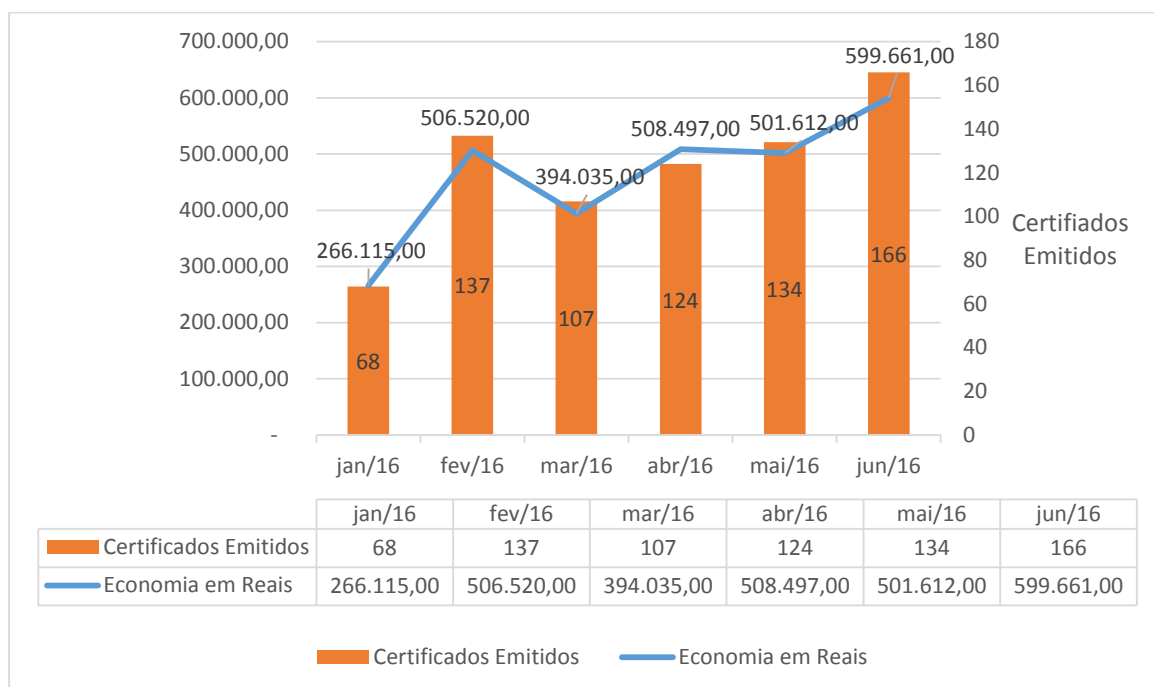
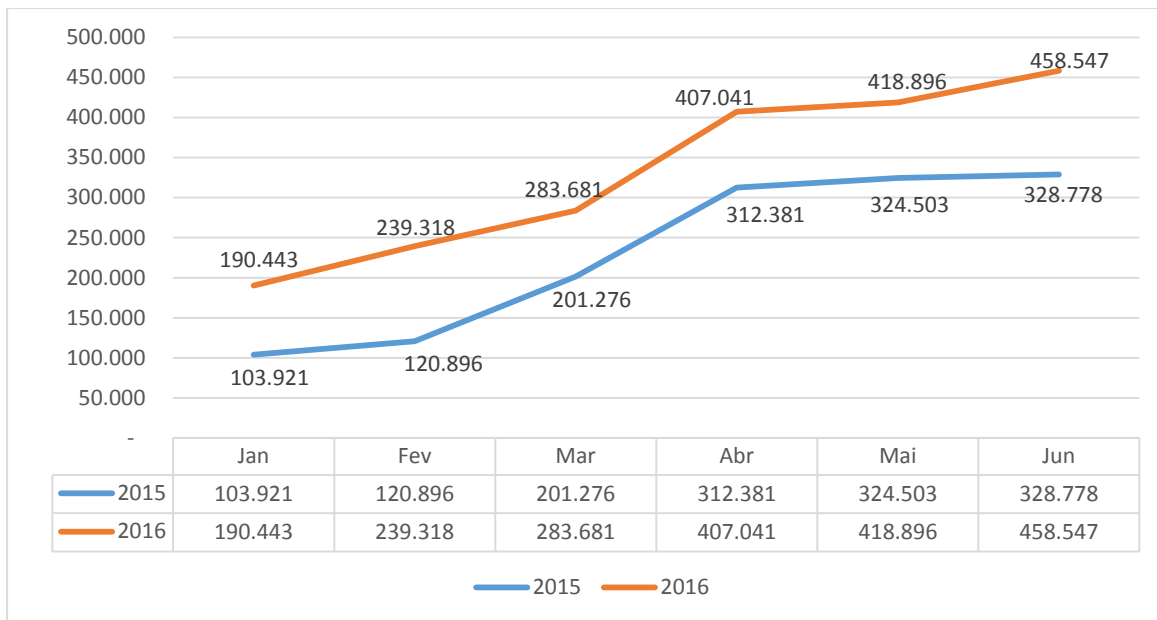


Gráfico 7 – Autenticações bem-sucedidas em roaming



| Indicador 6b – Grau de Adesão aos Serviços Avançados (experimental em 2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|------|--------------|----|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|-------------|---|
| Unidade | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo | Resultado/Eficácia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V0 | ND | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalidade | Medir o grau de adesão dos clientes da RNP aos serviços avançados oferecidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | Uma limitação do indicador é considerar apenas a adesão ao serviço e não a sua utilização. O serviço pode deixar de ser utilizado a qualquer momento sem que isto necessariamente reflita no resultado do 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 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, conforme tabela abaixo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Desvio da meta</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desvio ≤ 10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10% < Desvio ≤ 20%</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>20% < Desvio ≤ 30%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>30% < Desvio ≤ 40%</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40% < Desvio ≤ 50%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50% < Desvio ≤ 60%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>60% < Desvio ≤ 70%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>70% < Desvio ≤ 80%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80% < Desvio ≤ 90%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>90% < Desvio ≤ 100%</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desvio 100%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>O valor do indicador expressa uma nota global, calculada a partir da média das notas de cada iniciativa, da seguinte forma:</p> $I_{6b} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$ <p>Em que: n – quantidade de serviços avançados em avaliação N_i – Nota associada ao grau de desvio do grau de adesão alcançado e a meta pactuada</p> | Desvio da meta | Nota | Desvio ≤ 10% | 10 | 10% < Desvio ≤ 20% | 9 | 20% < Desvio ≤ 30% | 8 | 30% < Desvio ≤ 40% | 7 | 40% < Desvio ≤ 50% | 6 | 50% < Desvio ≤ 60% | 5 | 60% < Desvio ≤ 70% | 4 | 70% < Desvio ≤ 80% | 3 | 80% < Desvio ≤ 90% | 2 | 90% < Desvio ≤ 100% | 1 | Desvio 100% | 0 |
| Desvio da meta | Nota | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desvio ≤ 10% | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% < Desvio ≤ 20% | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20% < Desvio ≤ 30% | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30% < Desvio ≤ 40% | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40% < Desvio ≤ 50% | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50% < Desvio ≤ 60% | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60% < Desvio ≤ 70% | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70% < Desvio ≤ 80% | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80% < Desvio ≤ 90% | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90% < Desvio ≤ 100% | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desvio 100% | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Indicador 6b – Grau de Adesão aos Serviços Avançados (experimental em 2016) | |
|--|---|
| | Cálculo do Desvio = $100\% - [\% (ARS / MAPS)]$ Em que: ARS – adesões realizadas por serviço MAPS – meta de adesões pactuadas por serviço |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços (DAGSer) |
| Meta pactuada | V0 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Em 2016, assim como ocorreu em 2015, não houve ação para ampliação do número de usuários do Catálogo de Serviços devido ao contingenciamento de recursos financeiros e, por isso, não foi possível construir e testar a metodologia do indicador. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Não se aplica |


Tendência de desempenho e recomendações

Com o cenário de restrição de recursos financeiros e a falta de previsibilidade acerca da sua disponibilidade, não foi possível pactuar a meta de adesões pactuadas por serviço (MAPS), o que levou a impossibilidade de calcular o indicador conforme estabelecido na forma de cálculo.

Apesar disso, foi feita a apuração das adesões realizadas por serviço (ARS) no primeiro semestre de 2016. No período foi alcançado o ARS de 15%, conforme detalhando na tabela a seguir.

| | Serviço | Adesões realizadas por serviço | | Variação (%) |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|--------------|
| | | Dez/2015 | Jun/2016 | |
| Conteúdo Digital | Videoaula@RNP | 60 | 76 | 27 |
| | Vídeo sob Demanda | 141 | 155 | 10 |
| | Transmissão de Sinal de TV* | 13 | 10 | -23 |
| Gestão de Identidade | CAFe | 125 | 146 | 17 |
| | eduroam | 65 | 70 | 8 |
| | ICPEdu | 90 | 110 | 22 |
| Comunicação e Colaboração | Conferência Web (MConf) | 13 | 21 | 62 |
| | fone@RNP | 249 | 284 | 14 |
| | Telepresença | 9 | 6 | -33 |
| Variação média = 11% | | | | |

*O serviço Transmissão de Vídeo está incluído na adesão do serviço Vídeo sob Demanda



As variações nos serviços se deram pelas seguinte razões:

- Videoaula@RNP: 16 novas instituições aderiram ao serviço.
- Vídeo sob Demanda: 14 novas instituições aderiram ao serviço e passaram a fazer publicações no portal de vídeo da RNP.
- Transmissão de Sinal de TV: o atraso na atualização do serviço, por falta de recursos, contribuiu para sua obsolescência e perda de três canais de TV que realizavam a transmissão. As instituições que abandonam o serviço foram UFG, IFPB e UFMG.
- Conferência Web (na plataforma MConf): adesão gradual de novos clientes ao serviço na migração de usuários da solução proprietária anterior (Adobe Connect).
- fone@RNP: o projeto de ampliação financiado pela Embrapa contribui para a ampliação da presença do serviço em 35 novos sites.
- Telepresença: foram desativadas 3 salas.

O serviço Videoconferência não foi incluído na apuração das adesões porque está federado e disponível para todos os usuários da RNP. Já os serviços Hospedagem Estratégica e FIX não entraram na apuração por não estarem disponíveis para todos.

| Indicador 7 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | |
|--|---|
| Unidade | % |
| Tipo | Esforço/Execução |
| Peso | 1 |
| V0 | 8 |
| Finalidade | <p>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. 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.</p> |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | <p>O indicador é centrado na medição do alcance dos resultados e avalia a capacidade da RNP realizar seus resultados (entregas) cumprindo requisitos e especificidades (qualidade), nos prazos e custos pactuados com os parceiros. A medição do esforço despendido na execução física é constatada pelo progresso na modelagem, na contratualização, no desenvolvimento e na realização das entregas previstas nos programas e projetos. Durante a execução dos projetos há um indicador de execução – Índice de Desempenho do Escopo (IDE) – para cada uma das entregas, projetos e programas, cujo progresso é monitorado mensalmente.</p> <p>Os valores dos IDEs são variáveis que, convertidas em notas, são utilizadas no cálculo do Indicador 7. Não há histórico ou sistemática específica de medição da relação entre produtos e insumos (eficiência) e impactos (efetividade) das iniciativas na sociedade, no contratante, nas instituições usuárias e na RNP. Contudo, há uma preocupação constante de que, na ausência de sistemática e séries históricas que permitam estabelecer indicadores de efetividade, se busque trabalhar com aproximações ou medição de impactos intermediários ou ainda com a construção das séries históricas. Neste sentido, desde a edição do primeiro semestre de 2014 do Relatório de Gestão, vêm sendo exercitado nos projetos e programas o relato de impactos prováveis e suas estimativas.</p> <p>Cabe ressaltar que desde 2015 as restrições orçamentárias e a instabilidade política vêm impactando diretamente os</p> |

| Indicador 7 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|------|--------------|----|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------|---|
| | programas e respectivos projetos, ocasionando revisões, ou mesmo adiamentos, e paralizações de atividades. | | | | | | | | | | | | | | |
| Aderência ao macroprocesso | Empreendimento de Soluções em TIC e Engenharia e Operações de Rede | | | | | | | | | | | | | | |
| Aderência ao objetivo estratégico | <ul style="list-style-type: none"> • Entregar serviços e soluções simples, eficientes e de valor; e • Prover capacidade, capilaridade, segurança e integração global da rede acadêmica. | | | | | | | | | | | | | | |
| Fórmula de cálculo | <p>O indicador é expresso por uma nota atribuída de acordo com o desvio dos índices de progresso de execução física das iniciativas estratégicas. As variáveis utilizadas para o seu cálculo são os índices de progresso da execução física de cada iniciativa, e são 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. Desta maneira, cada iniciativa estratégica recebe uma nota.</p> <p>A relação entre nota e desvio é expressa na tabela abaixo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Desvio da meta (a menor)</th> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desvio ≤ 10%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10% < desvio ≤ 20%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20% < desvio ≤ 30%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>30% < desvio ≤ 40%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>40% < desvio ≤ 50%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50% < desvio</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>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, em função da ausência de critérios para a comparação da relevância de cada um dos projetos do portfólio que compõe este indicador. O valor do indicador expressa uma nota global do portfólio, que é calculada a partir da média ponderada das notas de cada iniciativa, da seguinte forma:</p> $I_7 = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n P_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^n P_i \cdot N_{7,i}$ <p>Em que n = quantidade de iniciativas estratégicas</p> | 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 7 – Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | |
|--|--|
| | P_i = peso da iniciativa estratégica $N_{7,i}$ = nota da iniciativa estratégica |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Gestão de Soluções (DAGSol) e Diretoria Adjunta de Engenharia de Rede e Operações (Daero) |
| Meta pactuada | 8 O portfólio de soluções 2016 compreende seis 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&I). São elas: <ul style="list-style-type: none"> • Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD); • Soluções Digitais para Cultura (SDC); • Soluções Digitais para Educação (SDE); • Soluções Digitais para Saúde (SDS); • Suporte à Embrapa; e • Suporte a Serviços Avançados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC). Acrescentam-se ao relato do indicador, as seguintes iniciativas complementares, porém que não fazem parte do portfólio: <ul style="list-style-type: none"> • Centro de Dados Compartilhados (CDC); • Redes Metropolitanas – Redecomep; e • Veredas Novas. |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 3,7 |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Não. Assim como em 2015, o primeiro semestre de 2016 se caracterizou como um período de instabilidade política e de dificuldades e restrições financeiras para a RNP, gerando uma expectativa de manutenção do quadro de incertezas para o segundo semestre, que continuará afetando diretamente o desempenho dos programas e projetos acompanhados por este indicador. |

Tendência de desempenho e recomendações

O valor apurado para o indicador no primeiro semestre foi de 3,7, que corresponde a 46,25% da meta anual pactuada e representa a média das notas obtidas para cada ação constante do portfólio.

Apesar dos ajustes nos programas, com reflexo no cálculo dos índices de desempenho do escopo (IDEs), e consequentemente na nota de cada um, a previsão é de não atingimento da meta. O início do

ano de 2016 foi marcado por grande instabilidade política, com mudanças nos ministérios e dos interlocutores das cooperações com a RNP. Além disso, as restrições orçamentárias-financeiras e a imprevisibilidade nos repasses de recursos afetaram diretamente a RNP, com reflexo na execução das iniciativas estratégicas do portfólio de soluções. Todo este cenário impôs um esforço redobrado de planejamento e repactuação periódica das metas previstas para execução das iniciativas/projetos em 2016, e sinaliza que a tendência é de não alcance da meta. Desta forma, propõe-se que a meta anual do indicador em 2016, no momento de sua confirmação, seja pactuada para a nota 7.

Cálculo do indicador

Os projetos e programas estratégicos do portfólio de soluções são monitorados mensalmente e o resultado de seus índices de desempenho do escopo (IDEs) registrados. Os valores de IDE apurados alimentam uma planilha de acompanhamento, na qual são convertidos em nota para cada um dos projetos. A planilha também permite comparar a nota obtida com a faixa de pontuação de desvio da meta.

| Programa | V0 2016 em % (A) | Meta IDE 2016 em % (B) | Realizado Jun/2016 em % (C) | Meta de avanço físico em 2016 (D = B - A) | Avanço físico apurado em 2016 (E = C - A) | Índice de alcance de meta (F = E / D) | Desvio da meta (100% - F) | Faixa de pontuação | Nota |
|--------------|------------------|------------------------|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|
| DCD | 30 | 91 | 47 | 61 | 17 | 28 | 72 | 50% < Desvio | 0 |
| Embrapa | 0 | 86 | 30 | 86 | 30 | 35 | 65 | 50% < Desvio | 0 |
| SDC | 98 | 100 | 100 | 2 | 2 | 100 | 0 | Desvio ≤ 10% | 10 |
| SDE | 24 | 100 | 84 | 76 | 60 | 79 | 21 | 20% < Desvio ≤ 30% | 6 |
| SDS | 77 | 89 | 81 | 12 | 4 | 33 | 67 | 50% < Desvio | 0 |
| MCTIC | 76 | 100 | 93 | 24 | 17 | 71 | 29 | 20% < Desvio ≤ 30% | 6 |
| Média | | | | | | | | | 3,7 |

As notas de cada iniciativa da tabela acima consideram o IDE estimado para o final do ano, provocando desvios, em alguns casos, maior que 50%, e que resultarão em nota zero. No caso das iniciativas Soluções Digitais para Saúde (SDS) e Suporte à Embrapa, a nota obtida no primeiro semestre foi zero, uma vez que o índice de execução foi inferior a 50% do esperado. Entretanto, trata-se de um comportamento previsto, pois boa parte das entregas estão concentradas no segundo semestre. Já a iniciativa Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD) foi impactada pelas mudanças ocorridas no cenário político, que resultaram na suspensão de algumas ações previstas para o primeiro semestre. A iniciativa Soluções Digitais para Cultura (SDC), obteve nota 10 por ter realizado a entrega total das atividades planejadas. As iniciativas Soluções Digitais para Educação (SDE) e Suporte a Serviços Avançados do MCTIC, que obtiveram nota seis, têm previsão de finalização das entregas em outubro. A nota 6 demonstra que houve uma concentração maior das entregas no primeiro semestre.

Na metodologia de cálculo do indicador é importante considerar, ainda, que os critérios utilizados para a aferição de seu valor (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 levar em conta também o comportamento diferenciado do indicador dependendo do momento em que se encontra a execução de cada projeto.

Resultados

A seguir são apresentados os principais resultados de cada iniciativa estratégica no primeiro semestre de 2016. Mais detalhes podem ser obtidos no Relatório Executivo de Soluções, disponível *online* no sistema wiki interno da RNP (wiki.rnp.br).

Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD)

Objetivo

Atender às necessidades de Distribuição de Conteúdo Digital (DCD) dos clientes e instituições usuárias da RNP, promovendo o desenvolvimento tecnológico e dispondo de conhecimentos técnico e metodológico para conceber, desenvolver e integrar soluções inovadoras para rádios e TVs.

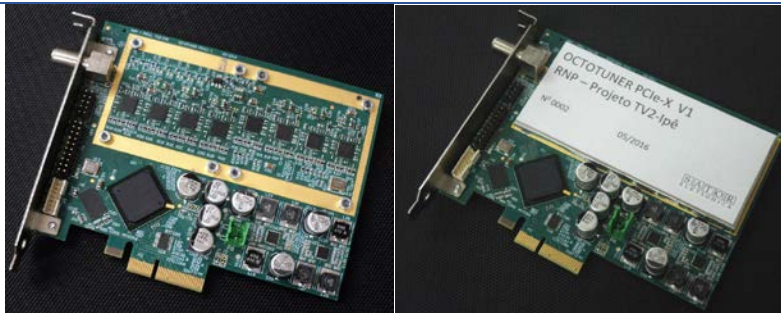
Projetos

- Projeto de Monitoramento da Programação do Serviço de Acesso Condicionado - MP-SeAC: desenvolvido em cooperação conjunta com a Agência Nacional do Cinema (Ancine) e a Cinemateca Brasileira para criação de uma plataforma de monitoramento do serviço de captura de dados de conteúdo audiovisual ofertados pelas empacotadoras e programadoras do Serviço de Comunicação de Acesso Condicionado. O projeto visa prover à Ancine as informações necessárias para sua atuação institucional de fiscalização das obrigações definidas pela Lei nº 12.485/2011, além de subsidiar com ações de fomento e regulação nos diferentes segmentos de mercado do audiovisual. A plataforma está em funcionamento como um serviço experimental, o que permite a gravação e recuperação de toda a programação dos canais de acesso condicionado (TV por assinatura).
- Projeto Disseminação Ginga: desenvolvido por meio de cooperação com o Ministério das Comunicações, visa promover o desenvolvimento do *middleware* Ginga no âmbito do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), por conta da finalização da transmissão da TV analógica até o final de 2018, e tendo a incorporação paulatina do Ginga nos receptores prevista em portarias que estabelecem um processo produtivo básico (PPB).

Resultados

MP-SeAC

- Desenvolvimento de uma solução única no mundo, com elevado grau de inovação, o que permitiu o registro de três *softwares* junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em 2016:
 - MP-SeAC – Software da Plataforma de Monitoramento da Programação do Serviço de Acesso Condicionado;
 - Video Search (VS) – Ferramenta de localização automática de vídeos; e
 - Freeze Detection (FD) – Ferramenta para detecção de congelamento de imagem.
- O conteúdo dos canais do Serviço de Acesso Condicionado que estão sendo indexados e armazenados na plataforma MP-SeAC formam um vasto acervo digital na Cinemateca Brasileira para ser disponibilizado para sociedade, em especial à comunidade de pesquisa do audiovisual;
- A efetiva fiscalização das obrigações estabelecidas pela Lei nº 12.485, no que diz respeito à veiculação de, pelo menos, três horas e meia semanais de programação nacional inédita para os canais do Serviço de Acesso Condicionado, promove o aumento na produção de conteúdo audiovisual nacional e sua veiculação no serviço de TV Paga e, conseqüentemente, a indústria brasileira do audiovisual;
- As ações de fomento e regulação do audiovisual brasileiro se tornam mais ágeis e eficientes com o uso da plataforma MP-SeAC. Desde então, a Ancine não dispunha de ferramentas automatizadas para impor sua atuação institucional em cumprimento às obrigações de regulação e fiscalização das atividades de programação e de empacotamento de conteúdo audiovisual para o segmento de mercado e de serviço de acesso condicionado definidas pela Lei nº 12.485/2011;
- A RNP inclui entre seus ativos a experiência na concepção e implantação de um Data Center (São Paulo) com contingência (Brasília) e experiência no desenvolvimento do projeto para o CRA (Centro de Referência de Audiovisual), um sistema de armazenagem e catalogação dos conteúdos audiovisuais transmitidos pelos diferentes sistemas de televisão que operam no território brasileiro, dotado de infraestrutura técnica e de serviços voltados à consulta pública, para a pesquisa e a produção de análise crítica sobre os conteúdos veiculados, atualmente restritos à oferta de serviços da plataforma MP-SeAC;
- A ação de P&D para captura do sinal da TV Aberta está desenvolvendo um protótipo de equipamento de recepção de TV Digital aberta que permite a captação e decodificação de até oito canais simultaneamente, o que proporcionará uma economia de custos e de escala na implantação de uma plataforma para acompanhamento da programação da TV aberta. Trata-se de uma solução inovadora e sem precedentes para este tipo de aplicação, que exige a recepção de vários canais simultaneamente, e que gerará novo pedido de patente. O protótipo da placa, batizada como OctoTuner, com oito sintonizadores/decodificadores, foi testado e reconhecido por equipamento servidor e entregue em junho:



Projeto Disseminação Ginga

- Produção de três soluções inovadoras que receberam registro de *software* junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em 2016:
 - IDCi – Software de Extensão à Plataforma ICD (Intercâmbio de Conteúdos Digitais) para Gerenciamento de Programas Interativos de TV Digital para o Middleware Ginga;
 - CDN – Software para Rede de Distribuição de Conteúdo; e
 - LABTVDI – Laboratório de Testes para Programas Interativos de TV Digital para Middleware Ginga.
- Capacitação em Ginga NCL/Java de profissionais de países da América Latina, o que permitirá aumento na disponibilização de aplicativos para TV Digital.

Dificuldades e pontos de atenção

- Demora por parte da Ancine na definição dos requisitos de P&D, provocando atraso significativo nas ações para desenvolvimento do protótipo de acompanhamento de programação da TV aberta;
- Dificuldade na realização de obras no local de instalação do data center pelo fato da Cinemateca Brasileira ter seu ambiente tombado pelo patrimônio histórico;
- A partir das mudanças ocorridas no início do ano com o então Ministério das Comunicações, e posteriormente com a sua extinção e absorção pelo antigo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), passando a se chamar Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), foi indicada a suspensão de todas as atividades do projeto Disseminação Ginga, exceto as que estavam em andamento, até que se tenha uma definição sobre os novos responsáveis por direcionar o desenvolvimento deste projeto.

Soluções Digitais para Cultura (SDC)

Objetivo

Atender as necessidades e políticas públicas da Cultura, implantada pelo governo federal e sua rede de instituições, com interesse em Arte, Cultura e Tecnologia dispendo de conhecimentos técnico e metodológico para conceber, desenvolver e integrar soluções inovadoras com uso intensivo de TIC.

Projeto

Para fomento do objetivo acima foi implantado a “**Rede de Cinemas Digitais**”, que em sua segunda fase tem como meta a ampliação desta rede (Cinemas em Rede), com a entrega de sete novas salas. O objetivo principal é estabelecer uma rede de distribuição e compartilhamento de conteúdos

Soluções Digitais para Cultura (SDC)

audiovisuais entre seus participantes, mais especificamente entre os cinemas e salas de exibição das instituições conectadas à rede operada pela RNP.

Por meio da Rede de Cinemas é estabelecido um circuito de salas compartilhadas para exibição de conteúdos de caráter cultural/alternativo e, conseqüentemente, um ambiente para a experimentação e realização de eventos e festivais de cinema distribuídos. Para tanto, a Rede de Cinemas oferece um conjunto bem definido de ferramentas, além de treinamento, documentação e suporte às salas de exibição associadas.

A segunda fase teve início em agosto de 2014 e término em março de 2016 com acompanhamento direto da Secretaria do Audiovisual (SAV) do Ministério da Cultura (MinC).

Resultados

- Concluída a ativação da solução de exibição de conteúdo digital adotada pela Rede de Cinemas em sete salas de cinemas universitários, totalizando 13 salas na Rede de Cinemas Digitais:
 - Salas da 1ª fase do projeto:
 - 1 - Cinemateca Brasileira
 - 2 - Universidade Federal da Bahia – Sala de artes
 - 3 - Universidade de São Paulo – CINUSP
 - 4 - Universidade de São Paulo – Escola de Comunicação e Artes (ECA)
 - 5 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Sala Redenção
 - 6 - Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ
 - Salas da 2ª fase do projeto:
 - 1 - Universidade Federal da Paraíba – Cine Aruanda
 - 2 - Universidade Federal Fluminense – Cine Arte
 - 3 - Universidade Federal de Pelotas – Cine UFPel
 - 4 - Universidade Federal de São Carlos – Cine UFSCar
 - 5 - Universidade Federal de Ouro Preto- Cine Teatro Vila Rica de Ouro Preto
 - 6 - Universidade Federal do Espírito Santos – Cine Metrópolis
 - 7 - Universidade Federal de Goiás – Cine UFG
- Utilização das salas para exibição de três sessões de filmes, com a participação de aproximadamente 950 pessoas:

| Filme exibido | Mês | Público | Debate após exibição do filme |
|---------------------------|-------|---------|---|
| A vizinhança do tigre | Abril | 421 | Realizado via Conferência Web (MConf) com a participação da UFPB, UFOP, UFG e UFF com a presença do produtor do filme e do secretário da SAV/MinC |
| Retratos de identificação | Maio | 330 | Realizado localmente na UFES, UFPB, UFOP, UFG, UFF e UFBA |
| Invasores | Junho | 197 | Realizado localmente na UFES e na UFOP |

- Ressalta-se que a plataforma utilizada neste projeto não apenas se destina à exibição de filmes, mas também é um espaço para interação, intercâmbio de conhecimento e participação social, pois ao final das exibições são realizados debates locais que tem atraído

Soluções Digitais para Cultura (SDC)

e motivado o público a participar das sessões do Cinemas em Rede. Os debates proporcionam ganhos para o público presente com a troca de conteúdo entre as instituições participantes e com acesso a conteúdo diferente do disponibilizado pelo circuito comercial cinematográfico. Os produtores locais também são beneficiados, pois há compartilhamento de conteúdo regional com outras regiões do país; e

- O projeto também tem gerado oportunidades para otimização da solução adotada pela Rede com o desenvolvimento de um *appliance* (*hardware* específico que agregue as funções de exibidor de conteúdo, controlador das sessões e plataforma de intercâmbio de conteúdo) visando a redução de custos e ganho de escala. O desenvolvimento do protótipo deste *appliance* está em negociação.

Dificuldades e pontos de atenção

- O término do projeto Expansão da Rede de Cinemas estava previsto para junho de 2015, porém, devido a problemas técnicos (como configuração dos equipamentos que compõem a solução e conectividade) e escassez de pessoal técnico nas instituições para fazer a instalação dos equipamentos nas cabines de exibição, houve atraso no cronograma e as atividades foram concluídas somente em março de 2016;
- Ausência de um curador dedicado às sessões que possa identificar e propor novas atividades para a rede;
- Dificuldade de alocação de pessoal técnico nas universidades para fazer a instalação dos equipamentos e dar suporte durante as exibições;
- Dificuldade na disponibilização de acervos culturais para exibição na Rede, de forma a ampliar o portfólio de conteúdo;
- As mudanças ocorridas no governo federal, e neste caso, especificamente no MinC, afetaram diretamente os desdobramentos previstos para continuidade das ações do SDC, que precisarão ser retomadas.

Soluções Digitais para Educação (SDE)

Objetivo

Desenvolver e implantar plataformas e infraestrutura que ofereçam serviços de informação e colaboração para a educação, baseados na incorporação de tecnologias inovadoras.

Em 2016 o programa SDE deu continuidade à fase 08 da cooperação com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cujo objetivo é 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 visam à melhoria dos processos que suportam a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na Capes, assim como a evolução e o aperfeiçoamento dos serviços tecnológicos prestados pela instituição, lastreados no Plano Nacional de Educação (PNE). A fase 08 da cooperação teve início em novembro de 2015 com previsão de término em outubro de 2016.

Resultados

- O projeto de atualização do portal de Periódicos da Capes (<http://periodicos.capes.gov.br>), executado e entregue em 2010, resultou na ampliação expressiva da capacidade de disponibilidade de conteúdos pela plataforma, possibilitando a Capes aumentar a quantidade de 150 periódicos para 38 mil periódicos científicos em formato digital integrado aos principais editores em âmbito mundial.
- Atualmente a RNP promove a inovação dos serviços e faz, em conjunto, a sustentação técnica da respectiva plataforma. Com a tecnologia e serviços desenvolvidos e operados pela RNP, o Portal de Periódicos possui atualmente a capacidade potencial para atender 1.050 instituições (atualmente atende 450). O custo de mercado estimado para a sustentação dos serviços é de R\$ 1.150.000,00/mês (dados 2015). A RNP mantém e desenvolve novos produtos ao custo de R\$ 389.000,00/mês, ou seja, um valor 295% inferior ao valor comercial.
- Utilização do serviço de Conferência Web da RNP (com uso da plataforma Mconf) para ministrar os treinamentos para uso do Portal de Periódicos. Foram realizadas 93 turmas, totalizando 3.465 pessoas capacitadas *online*, um aumento de 178% em relação ao mesmo período do ano anterior, em que 1.951 pessoas foram treinadas em 16 turmas, todas presenciais.
- O treinamento remoto resultou em uma economicidade na escala de 581% (R\$ 406.875,00), considerando que o custo unitário de cada treinamento presencial é de R\$ 4.375,00 (somente despesas de viagens, sem considerar demais custos) e que em 2016 foram realizadas 93 sessões. A alta qualidade e economia gerada consolidou o serviço como principal meio para capacitação visando a ampliação do uso Portal de Periódicos para as instituições de ensino e pesquisa em âmbito nacional e bolsistas no exterior.
- Realizada a entrega do módulo gerenciador de Conteúdos Científicos, que visa apoiar na capacidade de inovação, escalabilidade e desempenho que resultem em benefícios a comunidade de pesquisa por meio do Portal de Periódicos. A solução dará maior capacidade de atendimento ao Portal, transparência total ao processo de negociação com editores, integração com outras plataformas do governo e aumento do desempenho na gestão de atendimento aos usuários.
- Implementação da plataforma eduCAPES (<http://www.educapes.capes.gov.br/>), um repositório de objetos educacionais para educação a distância da UAB. A plataforma é constituída do repositório de conteúdo e objetos educacionais abertos para educação a distância no escopo de atuação da Universidade Aberta do Brasil. Estão disponíveis mais de 90 mil objetos educacionais em diversas áreas de conhecimentos. Além disso, a plataforma está integrada a outras bases, tais como UNESP, American English, Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Khan Academy.
- A plataforma ofertada tem atendido as necessidades dos programas de Educação Básica segundo as metas do Plano Nacional de Educação, dentro do escopo de atuação da Diretoria de Educação Básica (DEB) da Capes. Estima-se a indexação de mais de 180 mil novos objetos educacionais até o final de 2016 com o novo serviço em operação, possibilitando o amplo uso e compartilhamento de objetos de ensino entre instituições e professores em âmbito nacional e internacional (Colômbia, Argentina e Chile).
- Concluída a implementação da solução de Repositório de Acesso Livre, com a indexação de 4.507.350 publicações bibliográficas e 606.421 teses e dissertações, garantindo ao

pesquisador o acesso aos dados. As soluções de repositórios além de atenderem aos requisitos legais, gerarão uma economia financeira estimada na ordem de R\$ 12 milhões para um período inicial de três anos, no que tange a assinatura, infraestrutura e disponibilização e distribuição de conteúdo e objetos educacionais e acadêmicos.

- Inaugurado em março, em Brasília, o Anel Educacional, infraestrutura de comunicação para suporte à educação e pesquisa. Considerado o mais rápido da América Latina, por ser o único com capacidade de conexão de 40 Gb/s, o anel está integrado à rede metropolitana do Distrito Federal, GigaCandanga, e beneficia as autarquias que estão vinculadas ao Ministério da Educação (MEC), no provimento dos seus serviços e às demais instituições de ensino e pesquisa do Estado. As instituições participantes do Anel Educacional da GigaCandanga, além da RNP, são:
 - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes);
 - Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos (Cebraspe);
 - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh);
 - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE);
 - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep);
 - Ministério da Educação (MEC); e
 - Universidade de Brasília (UnB).

A infraestrutura do Anel Educacional dará suporte aos grandes sistemas nacionais de educação no país, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), Gestão dos Hospitais Universitários, entre outras ações estratégicas do Governo Federal aplicadas as políticas de educação.

- Dada continuidade às iniciativas de pesquisa e desenvolvimento relacionadas aos grupos de trabalho (GTs) temáticos em educação a distância (EaD), por meio de investimento em dois GTs: GT-MRE (Experimentação Remota Móvel - <http://relle.ufsc.br/>) e GT-REMAR (Recursos Educacionais Multiplataforma e Abertos na Rede - <http://remar.dc.ufscar.br/>), nos quais foram ampliados os *sites* pilotos para experimentação remota, assim como, os protótipos disponibilizados a comunidade no âmbito da UAB.
- A plataforma originalmente desenvolvida no âmbito dos grupos de trabalho da RNP, conhecida como computação em nuvem para a ciência (CNC), que tem por objetivo implantar um serviço de armazenamento em nuvem, sendo de interesse de uso interno na Capes e nos programa de pós-graduação das universidades brasileiras, teve seu código validado, após passar por um ciclo de testes, recebeu nova identidade visual, além do desenvolvimento de novas funcionalidades.
- Pela sua relevância estratégica, foi elaborado um plano de continuidade de serviços para o Portal de Periódicos da Capes, além de diversas atividades técnicas que levaram mais inovação e melhorias aos serviços e soluções envolvidas na plataforma do Portal.

Dificuldades e pontos de atenção

- A imprevisibilidade no repasse de recursos financeiros do MEC para RNP impactou diretamente na exclusão da fase 2 do projeto de Segurança da Informação, realizado em conjunto com CAIS, nos contratos com consultores e entregas dos produtos dos projetos estratégicos das instituições cooperantes dentro do escopo de cada solução;
- As mudanças dos principais agentes do Governo impactaram o andamento de algumas iniciativas em conjunto com o FNDE – alterações na diretoria da instituição resultaram na paralisação de ações, postergando a tomada de decisões sobre seu início ou continuidade.

Soluções Digitais para Saúde (SDS)

Objetivo

Desenvolver e implantar plataformas e infraestrutura de TIC que ofereçam serviços de informação e colaboração inovadores para a Saúde.

As ações do Programa Soluções Digitais para Saúde (SDS) promovem impactos econômicos, ganhos de escala, otimização de processos e de recursos significativos que trazem resultados positivos para os parceiros e sociedade, e atendem aos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC), Ministério da Saúde (MS) e Ministério da Educação (MEC). O programa constitui-se em 4 projetos:

1. Telessaúde: a implantação do Programa Nacional de Telessaúde iniciou com o desenvolvimento de um Projeto Piloto Nacional aplicado à atenção primária e a criação de nove núcleos situados nos estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Iniciativa do MS, o projeto visa colaborar com a Rede Universitária de Telemedicina (Rute) financiada pelo MCTIC, usando uma infraestrutura compartilhada entre as áreas de Saúde e da Pesquisa Científica e Tecnológica.
2. Rede Universitária de Telemedicina – Rute: iniciativa do MCTIC, visa apoiar o aprimoramento de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais. A iniciativa provê a infraestrutura de serviços de comunicação, assim como parte dos equipamentos de comunicação para os grupos de pesquisa, promovendo integração e conectividade, e disseminando atividades de P&D das instituições participantes. A utilização de serviços avançados de rede deverá promover o surgimento de novas aplicações e ferramentas que explorem mecanismos inovadores na educação em saúde, na colaboração a distância para pré-diagnóstico e na avaliação remota de dados de atendimento médico.
3. Rede Gestão de Hospitais Universitários – RGHU: iniciativa do MEC, o projeto visa implantar uma rede de suporte à gestão para os Hospitais Universitários Federais (HUs) coordenado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). O objetivo é trabalhar na modelagem de uma rede que suporte a gestão para os 48 HUs de forma autônoma à Ebserh, ou seja, independente da gestão administrativa e de TI das Ifes.
4. Rute 2.0: trata-se de uma expansão da Rute com o uso de novas tecnologias, como ultra alta definição (4K). A proposta é desenvolver esta tecnologia em larga escala nos Hospitais Universitários para que possam, internamente, contar com este recurso educacional para disseminar o conhecimento dos procedimentos entre um pequeno grupo de alunos e professores no centro cirúrgico preparado para a transmissão multifluxo e um grande número de alunos em uma sala preparada para visualização avançada de sessões em ultra alta definição. E, posteriormente, utilizando a rede avançada, permitir que técnicas operatórias específicas e altamente dependentes de especialistas possam ser compartilhadas na rede, introduzindo um recurso inovador, complementando a tradicional videoconferência, com tecnologia nacional.

Resultados

Telessaúde e Rute

- Os projetos do programa SDS têm como alvo os profissionais da área de saúde e de tecnologia da informação e comunicação (TIC) de forma direta, porém, consequentemente,

Soluções Digitais para Saúde (SDS)

alcançam, a população. Através da integração das ações dos programas do Rute e Telessaúde é possível prestar serviços de teleconsultoria, telediagnóstico, tele-educação, telemedicina e segunda opinião formativa. A seguir, alguns benefícios dessa integração e resultados obtidos:

- Telessaúde Fase 2 e Fase 3:
 - Entrega da conexão do Hospital Osvaldo Brandão Vilela (HOBV-AL) e Hospital Metropolitano de Belém (HMB-PA);
 - Manutenção dos Grupos Especiais de Interesse para apoio a discussão de 14 temas afetos à política do Ministério da Saúde;
 - Salas de Videoconferência/Webconferência montadas;
 - Conclusão da fase 1 dos projetos de P&D RarasNet e MobVida; e
 - Dentro do escopo de atuação do projeto Telessaúde, de 2008 a março de 2016 foram realizadas 2.562.924 participações em atividades de tele-educação, 2.993.443 de telediagnósticos, 396.546 de tele consultorias (atendimentos via *web* e via 0800), e 944 segundas opiniões formativa.

RGHU

- Foi possível criar, através do conhecimento e da conectividade RNP, a Rede de Gestão dos Hospitais Universitários (RGHU). Para suportar uma “rede de missão crítica”, como a Ebserh denomina os serviços que não podem parar em hospitais, o MEC solicitou à RNP a ativação de um novo serviço: gerenciamento do *backbone* Ebserh em sistema ininterrupto. Foi realizado um estudo sobre a disponibilidade da rede da RNP, não apenas até os seus Pontos de Presença (PoPs), mas avaliando as conexões de cada cliente interligado. Com tais informações, elaborou-se um plano de atendimento, utilizando as melhores práticas e normas internacionais, de forma que viabilizasse o atendimento de uma “rede de missão crítica”. Para atender aos usuários das “redes de missão crítica”, a RNP preparou-se em 2015, e a partir do primeiro semestre de 2016 ativou o serviço denominado “Atendimento Integrado”. Este serviço trata do atendimento, em regime 24x7, de suas redes conectadas.
- O resultado do projeto RGHU aportou benefícios para a RNP relacionados ao atendimento ininterrupto a qualquer de seus Ministérios contratantes. Vale observar que, para que a alta disponibilidade indicada pelo estudo seja alcançada por completo, também será necessário um tratamento da infraestrutura do cliente em diversas dimensões (elétrica, mecânica, arquitetônica e estrutural e telecomunicações).
- Entregue a pesquisa para “Diagnóstico de Maturidade de TIC em Saúde”, que surgiu da necessidade de planejar o médio e longo prazos para apoiar o atendimento em saúde. Os resultados aportam diversas informações relevantes que podem ser utilizadas futuramente pela RNP para oferecer um atendimento inovador por meio do programa, gerando benefícios transversais ao seu público-alvo.

Rute 2.0

- Entregue para a Ebserh o relatório do Programa de Apoio aos Programas de Residências em Área Profissional da Saúde (PAPRAPS).

Soluções Digitais para Saúde (SDS)

Dificuldades e pontos de atenção

- Após o contingenciamento severo na qual a RNP foi atingida, a partir do início de 2016 todos os projetos foram impactados com a redução de sua execução ou repactuação das metas estabelecidas.
- As mudanças ocorridas no governo federal neste primeiro semestre também impactaram diretamente no andamento dos respectivos projetos, em função das dificuldades ou indefinições que se apresentaram junto aos diversos interlocutores.

Telessaúde

- Comprometimento dos núcleos para recepção e liberação das equipes técnicas durante a implantação e ativação das redes ocasionando atrasos consideráveis; e
- Alto *turnover* dos técnicos de TI dos núcleos, ocasionando perda das capacitações realizadas.

Rute

- Falta de recursos para a implantação de novas unidades.

RGHU

- Atraso nas entregas dos enlaces por parte das operadoras, que não relataram, durante o processo licitatório, suas reais condições de implantação nas localidades pretendidas.

Rute 2.0

- O projeto foi suspenso em função das restrições orçamentárias e necessidade de custeio dos enlaces que conectam os Hospitais Universitários da RGHU.

Suporte à Embrapa

Objetivo

Integrar as unidades da Embrapa por meio de soluções inovadoras com foco em serviços de colaboração e na infraestrutura avançada em TIC, em conjunto com a RNP.

Resultados

- Concluída a implantação do serviço *fone@RNP* na Embrapa. Desde então, vem sendo aferida uma quantidade significativa de ligações completadas pelo serviço, com uma economia estimada acumulada de R\$ 24.000,00 (em média, R\$ 12.000,00 por mês). Ressalta-se, ainda, que a instalação do *fone@RNP* em mais 24 unidades da Embrapa distribuídas em todo o território nacional proporcionará um aumento significativo da capilaridade do serviço, inclusive em localidades não atendidas atualmente, o que contribuirá para uma redução ainda maior dos custos de ligações telefônicas de forma recíproca entre Embrapa e demais instituições usuárias do serviço.
- As ações para desenvolvimento de metodologia para transferência de tecnologia por meio de videoaulas preveem a elaboração de cinco videoaulas com temas de grande interesse, não apenas para a comunidade científica, mas também para a população em geral. Até o momento foram definidos 3 temas: Manejo integrado de *Aedes Aegypti* utilizando bioinseticidas à base de *Bacillus Thuringiensis*; Compostagem; e Hortaliças em pequenos espaços.

Suporte à Embrapa

- O desenvolvimento de metodologia para aporte de conteúdos digitais para a comunidade usuária prevê a inclusão da Embrapa no serviço experimental ICD (Intercâmbio de Conteúdos Digitais), o que permitirá a troca de conteúdos digitais (audiovisual e multimidiáticos) entre a Embrapa e as TVs universitárias pertencentes a essa rede, de uma forma rápida, segura e eficiente;
- A Embrapa passa a contribuir, dentro do Programa Interministerial RNP (PI-RNP), com a manutenção e o desenvolvimento da infraestrutura de rede avançada para comunicação e colaboração em pesquisa da RNP, referente às conexões nacionais e internacionais de internet e demais serviços avançados RNP bem como a Infraestrutura do *backbone*, gestão de operação, gestão de engenharia e gestão de 27 pontos de presença nos estados brasileiros.

Dificuldades e pontos de atenção

- A implementação do serviço *fone@RNP* é, obrigatoriamente, precedida pelo preenchimento de formulários de avaliação técnica por parte dos responsáveis técnicos de cada uma das unidades da Embrapa envolvidas. Por ser uma etapa que depende da colaboração de cada unidade, o atraso nessa devolutiva ou o não preenchimento correto impacta todo o andamento da implementação do serviço.
- A produção das videoaulas, referentes à meta de desenvolvimento de metodologia para transferência de tecnologia, depende de disponibilidade dos pesquisadores da Embrapa para participação efetiva em todo o processo de produção, que envolve a elaboração do conteúdo, a validação do roteiro e a gravação da videoaula.
- As atividades de análise técnica e implementação do acesso de alta capacidade a 10 unidades da Embrapa descentralizadas e de difícil acesso, dependem de uma avaliação mais detalhada por parte da equipe de engenharia da RNP sobre aspectos técnicos e regulatórios relacionados às obras de infraestrutura para construção de última milha. Existe a possibilidade de surgirem dificuldades não identificadas inicialmente que poderão exigir um tempo maior que o planejado para sua conclusão.

Suporte a Serviços Avançados no MCTIC

Objetivo

Apoiar o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) na modernização e adequação de sua infraestrutura tecnológica, visando disponibilizar acesso seguro, confiável, padronizado e interoperável à informação de Ciência, Tecnologia e Inovação, de maneira alinhada com a necessidade do negócio e da gestão, atendendo às recomendações apresentadas por órgãos de controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU) e a Advocacia-Geral da União (AGU).

Entre as entregas estão a proposta de melhorias na Política de Segurança do MCTIC, a análise de maturidade em relação à ISO 27001 – que padroniza sistemas de gestão da segurança da informação, o desenho e a implementação de um processo de gestão de riscos em todas as suas etapas e recomendações sobre as regras de uso para recursos de TIC.

A ação iniciou em março de 2015 e tem previsão de término em outubro de 2016. É acompanhada pela Coordenadoria Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) do MCTIC.

Suporte a Serviços Avançados no MCTIC

Resultados

- As ações relacionadas à meta Sustentação da Infraestrutura Tecnológica e Serviços Especializados, concluídas em fevereiro de 2016, proporcionaram a disponibilização de uma infraestrutura tecnológica baseada na orientação a serviço e na gestão por processos, com forte apelo à governança e segurança da informação, refletindo diretamente na qualidade e prestação das soluções ofertadas pela área de tecnologia do MCTIC, fazendo com que o ciclo de desenvolvimento de aplicações e processos sofra um expressivo salto qualitativo, adequando as ações da CGTI/MCTIC às melhores e mais modernas práticas da engenharia de *software* da atualidade. A atividade de sustentação da plataforma promoveu o repasse de conhecimento e tecnologias ao MCTIC, que assumiu em definitivo a operação da plataforma.
- Foi concluída a implementação dos seguintes Serviços Avançados da RNP: *fone@RNP*, *CAFe* e *eduroam*. A adesão ao *eduroam*, concluída em março, permite aos colaboradores do MCTIC a ampliação do acesso à rede sem fio, com *roaming* para mais de 18 mil pontos de acesso no mundo, promovendo o acesso à informação com autenticação segura e integrada à Comunidade Acadêmica Federada (*CAFe*), aumentando a eficiência desses colaboradores em missões externas à sua instituição de origem, assim como no recebimento de visitantes cujas instituições de origem também integrem o *eduroam*. O serviço também desonerou o Service Desk do MCTIC, pois houve redução de solicitações de acesso à rede sem fio, o que garantiu um melhor controle na utilização de sua rede interna. Outro ponto de destaque relacionado à implantação dos serviços avançados da RNP no MCTIC diz respeito à adesão ao serviço *fone@RNP*, que gera, em média, uma economia estimada de R\$ 8.500,00 por mês.
- Cabe destacar que a implantação dos serviços avançados da RNP no MCTIC promove o aumento da abrangência destes serviços, em benefício de toda a comunidade usuária. O *eduroam* passa a contar com mais uma instituição disponibilizando pontos de acesso a uma rede sem fio segura e com abrangência global. Da mesma forma, o *fone@rnp* disponibiliza mais um acesso em Brasília, que também contribuirá no compartilhamento de custos entre as instituições que utilizam o serviço para ligações telefônicas destinadas a essa cidade.
- As ações referentes à Análise de Risco e Plano de Melhorias em Segurança da Informação visam atender às recomendações apresentadas pelos órgãos de controle e fiscalização como o Tribunal de Contas da União (TCU) e a Advocacia-Geral da União (AGU), evitando notificações de não conformidades e, conseqüentemente, sanções e multas ao Ministério.
- Destaca-se a entrega do Relatório de Análise de Maturidade e do Relatório de Recomendações e Melhorias da POSIC (Política de Segurança da Informação e Comunicação) do MCTIC, que apresenta uma revisão detalhada da POSIC do MCTIC e identifica os pontos de melhoria e correção necessários. Deste trabalho surgiram importantes recomendações para que o MCTIC possa ter a base normativa necessária para elevar seu nível de conformidade frente às normas e legislações federais vigentes e aplicáveis. O resultado de tais recomendações se traduziu na nova versão da POSIC do MCTIC e em uma série de normas complementares.
- Também foram realizadas as entregas do Processo de Gestão de Riscos de Segurança da Informação no MCTIC e do Relatório de Análise de Riscos de Segurança da Informação no MCTIC, ambos permitirão ao MCTIC dar início à execução do processo de Gestão de Riscos em Segurança da Informação, o que resultará em uma evolução considerável, com o passar

Suporte a Serviços Avançados no MCTIC

do tempo, no seu nível de maturidade em segurança à medida em que as análises e tratamento dos riscos identificados forem sendo executados.

- Além das entregas detalhadas acima, destaca-se a capacitação em Sistemas da Informação, em que quatro profissionais do MCTIC ficaram responsáveis pela internalização do conteúdo produzido por esta ação. Os profissionais capacitados vêm sendo acompanhados pelo consultor especialista técnico do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) da RNP, que atua na atividade de adequação da infraestrutura de segurança da informação.
- As ações de Segurança da Informação estão produzindo um conjunto de resultados que formam um legado técnico interno que pode ser utilizado como modelo para ser aplicado em outras instituições usuárias da RNP.

Dificuldades e pontos de atenção

- A exoneração do então coordenador da CGTI/MCTI e de seu substituto, ocorrida em junho de 2015, provocou a suspensão da ação de Segurança da Informação. Os trabalhos foram retomados após três meses, com a nomeação do novo coordenador da CGTI/MCTI. O novo cronograma estima o término das atividades em outubro de 2016.
- A infraestrutura das instalações físicas de rede do MCTIC encontrava-se obsoleta e inadequada às normas aplicáveis. Foi necessária uma readequação da infraestrutura de redes para prover serviços com alta disponibilidade e confiabilidade.

Iniciativas complementares – sem contribuição direta para o indicador

Centros de Dados Compartilhados (CDC)

Objetivo

Iniciativa do MCTIC, tem o objetivo de implantar infraestrutura própria de Centros de Dados Compartilhados (CDCs), visando oferecer serviços de armazenamento, computação em nuvem, processamento e distribuição de *software* para as instituições de ensino e pesquisa no Brasil de forma segura, com alta disponibilidade e com ponto único de contato

Para alcance do objetivo, foram implantados dois *datacenters*, um no Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), em Recife, e outro no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus. Ambos foram viabilizados a partir da doação de soluções de *datacenter* em contêiner Huawei ao governo brasileiro e do financiamento do MCTIC para a implantação das soluções.

Resultados

- Os dois centros de dados compartilhados, instalados em formato de contêineres em Recife e Manaus, estão operacionais e com o serviço de provimento de máquinas virtuais (Compute@RNP) pronto para ser oferecido as instituições usuárias. No entanto, dado o momento de restrições orçamentárias-financeiras e considerando o custo de operação em torno de R\$ 3 milhões por ano para os dois CDCs, ainda não foi definido quando o serviço poderá ser oferecido às instituições usuárias, o que possibilitará a redução dos custos associados à *hardware*, *software* e recursos humanos das instituições usuárias do serviço e/ou da infraestrutura. A oferta do serviço também atenderá a crescente demanda por capacidades computacionais para suportar aplicações científicas e tecnológicas, de forma

Centros de Dados Compartilhados (CDC)

flexível, escalável e sustentável e possibilitar a difusão do conhecimento e desenvolvimento tecnológico em computação em nuvem pela comunidade científica brasileira.

- Em junho foi feito um acordo com as instituições abrigo para que elas utilizem o Compute@RNP e possam auxiliar a RNP na validação dos manuais e procedimentos elaborados para o serviço.
- Realizada readequação da infraestrutura de TI no CDC de Recife com a instalação de mais 48 portas de 10 Gb/s, triplicando, assim, a sua capacidade. Foi feita também a reorganização física de cabeamento, que viabilizou a execução do plano de ocupação do CDC Recife com sistemas e serviços da RNP e também a preparação do ambiente com um orquestrador de nuvem (Apache CloudStack), possibilitando a configuração do Compute@RNP neste CDC. As capacidades dos *datacenters* de Recife e Manaus são apresentadas na tabela a seguir:

| | Capacidade Bruta | | | |
|------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | Processamento | | Memória RAM | Armazenamento |
| | Núcleos | Velocidade (Ghz) | Capacidade (GB) | Capacidade (PB) |
| CDC Manaus | 120 | 288,00 | 640 | 0,57 |
| | 192 | 441,60 | 1536 | |
| CDC Recife | 552 | 1269,60 | 5176 | 1,26 |

- Identificada a oportunidade de modelagem de um serviço de *backup offsite* para instituições usuárias da RNP, que será avaliada após os resultados da prova de conceito (PoC) em andamento com o MEC.
- Entrega de Planos de Contingência para recuperação em caso de desastres em quatro processos de negócios críticos do MEC, e que poderão futuramente demandar o uso dos CDCs: Portal MEC; Programa Universidade para Todos (Prouni); Sistema de Seleção Unificada (SISU); e Sistema de Seleção da Educação Profissional e Tecnológica (SISUTEC).

Dificuldades e pontos de atenção

- Devido a restrições orçamentárias-financeiras do primeiro semestre, as ações previstas foram interrompidas.
- O cenário de ausência de aporte de recursos para a realização de novas fases do programa em 2016 também trouxe impacto:
 - Em ações previstas de melhoria de disponibilidade do ambiente, como, por exemplo, aquisição de novo gerador e melhorias no nobreak do CDC Recife e Manaus, e novo condicionador de ar para Manaus;
 - Na ativação do monitoramento da infraestrutura de datacenter, devido a impossibilidade de aquisição de *software*;
 - Na liberação do uso para instituições usuárias dos serviços modelados para provimento de recursos computacionais (Compute@RNP) e para provimento de armazenamento na nuvem.

Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)

Objetivo

Implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas de capitais e das principais cidades do interior do país, em especial aquelas com duas ou mais instituições públicas de ensino e pesquisa.

Resultados

- Pelotas: estabelecimento do Acordo de Cooperação Técnica com provedor local que será o parceiro da RNP neste empreendimento;
- São Paulo: negociação de permuta de fibras, visando obter rede óptica (IRU) por 20 anos no município em troca de fibras em Redecomeps; e
- Porto Velho: projeto executivo aprovado junto à concessionária de energia elétrica do estado. Aguardando recursos para execução do projeto.

As redes para Uberlândia, Uberaba e Itajubá dependem de recursos ainda não assegurados.

O objetivo da iniciativa Redecomep para 2016 tem sido parcialmente atendido. Na falta de recursos financeiros suficientes para a execução dos projetos em 2016, foram priorizadas as ações de articulação de parcerias e de gestão com os comitês gestores.

Neste primeiro semestre, foi atingida a execução prevista das atividades totais que faltam para a inauguração das redes contratualizadas, correspondendo a 1% do previsto para execução no período.

Impactos

- Opera em 39 cidades, com outras duas em implantação, e mais de 2 mil quilômetros de rede óptica própria;
- Atende a cerca de 400 instituições;
- Constitui-se em uma infraestrutura óptica escalável para atendimento a suas instituições usuárias nestas localidades, permitindo a ampliação da capacidade de conexão para 10 ou 100 Gb/s;
- Promove a participação mais equânime de alunos, professores e pesquisadores nos benefícios da comunicação e colaboração de alta qualidade;
- Representa uma iniciativa estruturante, não somente para a RNP, mas para governos estaduais e municipais, na medida em que são cedidos pares de fibra para eles. Vários deles têm utilizado estes pares de fibra para implantar suas redes de comunicação para atendimento a órgãos e secretarias, melhorando sua gestão;
- Reduz custos com a comunicação de dados e o acesso à internet;
- Proporciona o surgimento de aplicações avançadas;
- Proporciona a integração e a colaboração entre as instituições participantes da rede;
- Fomenta o desenvolvimento em TICs;
- Induz a atualização do *know how* das equipes técnicas dos consórcios;
- Provê a comunicação em alta velocidade entre múltiplas instituições a um custo mais baixo que o de mercado;
- Diminui a dependência das instituições e da RNP em relação às operadoras e aos provedores;
- Provê infraestrutura para suporte à política pública de inclusão digital e e-gov;
- Provoca a autossustentabilidade financeira das instituições participantes; e

Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)

- Transforma a infraestrutura em ativo estratégico para políticas públicas.

A Iniciativa Redecomep foi e tem sido estruturante para a RNP, na medida em que implanta e disponibiliza – não só para a organização como também para governos estaduais e municipais – pares de fibra óptica nas localidades onde as redes são implantadas. Vários governos têm utilizado estes pares de fibra para implantar redes de comunicação para atendimento a seus órgãos e secretarias, melhorando sua gestão. Para a RNP, a Redecomep constitui-se em infraestrutura óptica escalável para atendimento a suas instruções usuárias nestas localidades.

Em decorrência de acordo assinado com o Ministério das Comunicações, a RNP receberá um par de fibras em todas as Cidades Digitais implantadas por aquele ministério. Com isto, será possível expandir a iniciativa para as várias localidades contempladas por esta ação deste ministério.

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 - mínimo de 100 Mb/s; e sedes - mínimo de 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:

- Telebras;
- Vivo/Telefônica/Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel);
- Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Ceará (Etice);
- Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (Prodepa);
- Processamento de Dados Amazonas S/A (Prodam); e
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (Secti-BA).

Resultados

- Acordo Etice – Conexão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)/Campus Itapipoca, e manutenção de todos os outros campi já conectados anteriormente, por meio do Cinturão Digital do Ceará;
- Prospecção de novas oportunidades dentro do acordo entre a RNP e a Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Pará (Prodepa);
- Prospecção de novas oportunidades dentro do acordo entre a RNP e a Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (Procergs);
- Articulações com a Procergs, para compartilhamento de infraestrutura nas cidades gaúchas de Santa Maria, Alegrete e Uruguaiana;
- Estabelecimento de acordo de compartilhamento de infraestrutura com a Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba (Fapesq);

Veredas Novas

- Prospecção de parceria com a Companhia de Processamento de Dados de Santa Catarina (Ciasc);
- Prospecção de novas oportunidades dentro do acordo entre a RNP e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado da Bahia (Secti-BA), com vistas ao projeto de banda larga no estado; e
- Ativação de novas instituições conectadas por meio do acordo com a Telebras.

O objetivo do programa para 2016 tem sido parcialmente atendido, nos limites dos recursos disponíveis. Foram priorizadas as ações de articulação e formalização com parceiros e foi dado andamento às ações no Ceará. Neste primeiro semestre, foi atingida a execução de 35% do esforço plurianual.

Impactos

Para as instituições usuárias da RNP:

- Conexão ao *backbone* da Rede Ipê em capacidades adequadas;
- Viabilidade de uso de aplicações avançadas, bases de dados, bibliotecas digitais, instrumentos remotos e de colaboração a distância no interior do Brasil; e
- Inserção da comunidade acadêmica do interior do Brasil ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e ao exterior, via RNP, em igualdade de condições com relação à infraestrutura avançada de redes.

Para a RNP:

- Redução dos custos operacionais recorrentes do *backbone* da RNP ao prover conectividade com redes próprias construídas com parceiros nacionais e/ou regionais;
- Ampliação da capilaridade do *backbone* da RNP para atendimento a futuras demandas; e
- Fornecimento de capacidade e interligação com outras redes de ensino e pesquisa nacionais e regionais, como a RedClara (América Latina) e a InnovaRed (Argentina).

| Indicador 8 – Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos | |
|--|---|
| Unidade | U |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 3 |
| V0 | 31.100 |
| 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). A meta anual é acordada com o Comitê Gestor (CG-RNP) do Programa Interministerial RNP no ano anterior ao período de avaliação. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | |
| Aderência ao macroprocesso | Capacitação e Disseminação do Conhecimento |
| Aderência ao objetivo estratégico | Ampliar a capacitação, oferecer consultoria e disseminar conhecimentos em TIC |
| Fórmula de cálculo | O indicador é expresso pelo número de pessoas-hora capacitadas |
| Fonte da informação | Escola Superior de Redes (ESR) |
| Meta pactuada | 25.548 (Capacitar o equivalente a 639 alunos em cursos com média de 40 horas-aula) |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 12.048 |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim, entretanto, se o cenário de restrição orçamentária-financeira das instituições clientes permanecer no segundo semestre, o cumprimento da meta ficará comprometido. |

Tendência de desempenho e recomendações

A tendência é de que a meta anual seja alcançada em 2016. Até junho, o número de pessoas-hora capacitadas foi de 12.048, o que corresponde a 47% do valor projetado. Este resultado, acrescido das matrículas já realizadas e das ações voltadas ao aumento de capacitação junto às instituições, indicam tendência de superação da meta entre 10% e 30%.

Entretanto, as instituições clientes passam por um momento de restrição orçamentária-financeira que pode prejudicar o atingimento da meta anual. Em função da restrição, as turmas deste ano só puderam iniciar em maio, ou seja, nos quatro primeiros meses, a ESR não atendeu ao Contrato de Gestão. Os gestores das instituições já manifestaram que não terão condições de custear as viagens dos alunos caso o cenário de restrição se agrave no segundo semestre. Caso isso se configure, será necessária a revisão do valor projetado como meta ou o replanejamento da grade dos cursos que, alternativamente, deverão ser oferecidos em maior quantidade na modalidade EaD e distribuída.

Cálculo do indicador

O quadro a seguir apresenta a memória de cálculo do indicador:

| | | | |
|------------------------|---------------------|------------------|-------------|
| Meta 2016 | 25.548 horas | 638 vagas | 100% |
| Resultado junho | 12.048 horas | 343 vagas | 47% |

*Foi considerada a mesma meta de 2015

| Apuração do indicador (junho) | | | | |
|---|-----|-------|-------|--------|
| Carga horária dos cursos (A) | 16h | 24h | 40h | Total |
| Total de turmas por carga horária | 1 | 5 | 16 | 22 |
| Pessoas do Contrato de Gestão por turma (B) | 17 | 79 | 247 | 343 |
| Pessoas.hora do Contrato de Gestão (A*B) | 272 | 1.896 | 9.880 | 12.048 |

Abaixo o número total de alunos por unidade da ESR:

- Belém: 20
- Brasília: 49
- Cuiabá: 51
- João Pessoa: 32
- Porto Alegre: 106
- Rio de Janeiro: 13
- Salvador: 72

Os cursos ministrados no primeiro semestre para os 343 alunos foram:

| Curso | Número de alunos |
|---|------------------|
| Segurança de Redes e Sistemas | 44 |
| Gestão da Segurança da Informação – NBR 27001 e NBR 27002 | 35 |
| Gerenciamento de Projetos de TI | 31 |
| Gerenciamentos de Serviços de TI | 26 |
| Planejamento e Contratação de Serviços de TI | 25 |
| Administração de Banco de Dados | 20 |
| Modelagem de Banco de Dados | 18 |
| Administração de Sistemas Linux: Serviços para Internet | 17 |
| Fundamentos de Governança de TI | 17 |
| Virtualização de Servidores | 16 |
| Planejamento e Gestão Estratégia de TI | 15 |
| Arquitetura e Protocolos de Rede TCP-IP | 13 |
| Introdução à Segurança de Redes | 13 |
| Introdução ao Linux | 13 |
| Tecnologias de Redes sem Fio | 13 |
| Gestão de Riscos de TI – NBR 31000 e NBR 27005 | 12 |
| Gerência de Redes de Computadores | 8 |
| Protocolos de Roteamento IP | 7 |

Avaliação dos cursos

A avaliação de reação é parte integrante do processo de qualidade e os resultados obtidos impactam no sistema de gestão da ESR, nos âmbitos acadêmico, técnico e administrativo, apontando melhorias didático-pedagógicas que podem ser aplicadas nos treinamentos, além de orientar a expansão de oferta dos cursos. A avaliação é realizada ao término de cada turma e consiste em um questionário respondido pelos alunos, pelo qual são avaliados instrutor, monitor, curso, serviços prestados, além da autoavaliação, com respostas em uma escala de zero (nota mínima) a 100 (nota máxima).

O quadro a seguir apresenta os resultados das avaliações realizadas em 2014 e 2015 e a variação entre elas, e também a média obtida nas avaliações do primeiro semestre de 2016:

| Período | Nº de turmas | Nº de avaliações | Média das avaliações dos instrutores | Média das avaliações dos monitores | Média das avaliações dos cursos | Média das autoavaliações dos alunos | Média das avaliações dos serviços prestados |
|----------------|--------------|------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| 2014 | 201 | 2608 | 88 | 85 | 81 | 78 | 87 |
| 2015 | 145 | 2135 | 89 | 88 | 82 | 78 | 89 |
| Variação | -28 % | -18 % | 1 % | 4 % | 1 % | 0 % | 2 % |
| Jan a jun/2016 | 45 | 725 | 90 | 88 | 84 | 78 | 90 |

Observa-se que, neste semestre, todos os critérios foram bem avaliados pelos alunos e obtiveram média superiores, ou iguais em dois casos, aos anos anteriores.

Atualização do material didático

Três novos cursos foram adicionados ao portfólio da ESR:

- OSPF Avançado – O curso apresenta os detalhes de funcionamento do protocolo OSPF (Open Shortest Path First), permitindo ao aluno entender como sua hierarquia é estruturada através de áreas e quais mensagens e tipos de pacotes são utilizados. Além disso, são descritas alternativas para trabalhar com a engenharia de tráfego, mostrando como mudar as métricas e forçar o roteamento por caminhos otimizados. Apresenta-se também técnicas para controlar a redistribuição de prefixos utilizando mapas de rota (ou route-maps) e sugestões de boas práticas e metodologia para resolução de problemas.
- BGP Avançado – O curso apresenta a operação do roteamento BGP (Border Gateway Protocol) de um Sistema Autônomo (AS) de uma organização (campus acadêmico ou empresa) que não opere como um ISP (Internet Service Provider) ou PTT/IXP (Internet Exchange Point), de acordo com as melhores e atuais práticas operacionais e de segurança.
- JAVA - Frameworks e Aplicações Corporativas – Este é um curso de nível avançado com o foco no uso de frameworks e tecnologias para desenvolvimento de aplicações corporativas em Java. Este tipo de aplicação exige um grau de confiabilidade e performance mais elevado, fazendo uso de recursos específicos do Java Enterprise Edition - Java EE, tais como JSF (Java Server Faces), AJAX, Primefaces e Hibernate.

Com isso, a ESR oferece atualmente 48 cursos distribuídos pelas seguintes áreas de formação de competências em TIC: Administração e Projeto de Redes, Administração de Sistemas, Segurança, Mídias de Suporte à Colaboração Digital, Governança de TI, Gestão de Identidade e Desenvolvimento de Sistemas.

| Indicador 9 – Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | |
|--|---|
| Unidade | U |
| Tipo | Resultado/Eficácia |
| Peso | 1,5 |
| V0 | 5 |
| Finalidade | <p>O indicador mede o número de iniciativas de disseminação do conhecimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) realizadas com sucesso pela RNP, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos institucionais ou reuniões organizadas e promovidas pela RNP que visem propor o desenvolvimento alinhado à consecução da estratégia organizacional ou disseminar informação de base técnica ou institucional; • Eventos ou reuniões técnicas e estratégicas promovidas por parceiros ou outras organizações, com a participação da RNP, que pretendam desenvolver e consolidar a atuação organizacional ou disseminar informações sobre a organização; e • Publicações de planos, relatórios de atividades e gestão, informações para clientes ou relatórios técnicos de projetos e pesquisas produzidos pela RNP ou por seus representantes, que visem atualizar ou disseminar informação específica. <p>O conjunto de iniciativas é apresentado no Plano de Ação Anual da RNP para aprovação junto ao Conselho de Administração (CADM) da organização no ano anterior ao período de avaliação.</p> |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | Há um processo em curso na organização de gestão do conhecimento que pretende revisar a definição conceitual da disseminação do conhecimento na e pela a RNP e, portanto, rever as iniciativas a serem pactuadas. Contudo, a restrição orçamentária-financeira por que passa a RNP está dificultando o cronograma de entregas deste processo na organização. |
| 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 somatório de iniciativas de disseminação do conhecimento em TICs realizadas com sucesso no ano de sua apuração |

| Indicador 9 – Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | |
|---|--|
| Fonte da informação | Coordenação de Gestão da Informação (CGInfo) |
| Meta pactuada | <p>21</p> <p>Iniciativas de disseminação do conhecimento em TICs:</p> <p>[RNP++] – três eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17º Workshop RNP (WRNP 2016); - Fórum RNP 2016; e - 22º Seminário de Capacitação e Inovação (SCI). <p>[RNP+] – quatro eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fórum Rute; - Encontro Redecomep; - Encontro de CSIRTs Acadêmicos (EnCSIRTs); e - Dia Internacional da Segurança em Informática (DISI) 2016. <p>[RNP] – dois eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIG Gestão de Identidade; e - SIG fone@RNP. <p>[EXT ++] – três eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2016 Internet2 Global Summit; - TNC16 Networking Conference. - Reunião da Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas (RedClara). <p>[EXT +] – dois eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunião do Fórum Claratec - RedClara; e - Conferência Regional de Rede de Diretores de Tecnologias da Informação e Comunicação das Universidades da América Latina (Tical 2016). <p>[EXT] – três eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet2/ESnet 2016 Technology Exchange; - 41th Asia Pacific Advanced Networking meeting (Apan 41); e - Forum of Incidents Response and Security Teams - 28th Annual First Conference on Computer Security Incident Handling. <p>[PUB ++] - duas publicações: dois <i>position papers</i></p> <p>[PUB +] - uma publicação: Relatório Anual de Atividades RNP 2016</p> |

| Indicador 9 – Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | |
|--|---|
| | [PUB] - uma publicação: Revista RNP |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Foram realizadas 3 das 5 iniciativas de disseminação do conhecimento em TICs previstas para o primeiro semestre de 2016, que correspondem a 14% da meta anual pactuada. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Não. A tendência é de não cumprimento da meta, pois em decorrência das restrições financeiras pelas quais passa a organização, duas iniciativas já não puderam ser realizadas no primeiro semestre e a previsão é de que outras possam vir a não se concretizar no próximo, já que demandam significativo investimento. |

Tendência de desempenho e recomendações

Para o primeiro semestre de 2016, havia uma expectativa de realizar cinco iniciativas de disseminação do conhecimento em TICs:

- WRNP 2016;
- 2016 Internet2 Global Summit;
- TNC 2016;
- 28th Annual First Conference on Computer Security Incident Handling; e
- Apan 41.

Entretanto, dessas somente três foram realizadas, correspondendo a 14% da meta anual pactuada. A RNP não enviou representantes para os eventos externos “28th Annual First Conference on Computer Security Incident Handling” e “Apan 41” em função das restrições financeiras enfrentadas em 2016. A não participação nestes dois eventos já indica que a meta anual de 21 iniciativas de disseminação do conhecimento em TICs não será atendida. Além disso, outras iniciativas podem vir a não se concretizar no segundo semestre já que se trata de um indicador relacionado à participação em eventos nacionais e internacionais, atividade esta que foi uma das mais impactadas pelos contingenciamentos orçamentários-financeiros.

Considerando que o segundo semestre de 2016 concentra a maior parte dos eventos pactuados e que, dos 16 eventos que faltam, quatro são externos e oito são eventos produzidos pela RNP, representando, assim, significativo investimento financeiro, e, considerando ainda a continuação do cenário de restrição nos próximos meses, recomenda-se fortemente rever a meta no momento da avaliação semestral para confirmar seu valor para 2016.

O resultado do indicador no primeiro semestre de 2015 já apresentava decréscimo de 54% na participação da RNP em eventos internacionais em virtude do cenário financeiro restrito que já se iniciava naquele ano. Este ano a queda foi de 45% em relação a 2015, considerando a meta de 21 iniciativas. Cinco representantes da RNP participaram de eventos externos, sendo um deles remotamente.

Embora a participação tenha diminuído, os resultados das participações foram positivos e de qualidade. No total, seis trabalhos produzidos ou com envolvimento da RNP foram apresentados, além de coordenações de sessões, reuniões executivas com *experts* internacionais e significativo *networking*.

É importante destacar que o WRNP 2016, um dos principais eventos nacionais pactuados para o indicador, foi inteiramente custeado, pela primeira vez, com recursos de patrocinadores e apoiadores, sem onerar o Contrato de Gestão. A participação remota também foi fortemente estimulada, chegando a 136 pessoas conectadas simultaneamente.

O quadro abaixo apresenta o portfólio das ações de disseminação do conhecimento em TICs para 2016, classificadas pelo seu grau de relevância, e o mês de sua realização:

| Portfólio de ações de disseminação do conhecimento em TICs em 2016 | | |
|--|---|----------|
| Relevância | Nome | Mês |
| [RNP++] – Relevância crítica Eventos institucionais promovidos ou organizados pela RNP para público externo específico e de relevância crítica para o êxito da execução da estratégia organizacional | WRNP 2016 | Maio |
| | Fórum RNP 2016 | Novembro |
| | 22º SCI | Outubro |
| [RNP+] – Maior relevância Eventos institucionais promovidos ou organizados pela RNP para público externo específico, com regularidade e proposta de desenvolvimento alinhada à consecução da estratégia organizacional | Fórum Rute | Novembro |
| | Encontro Redcomep | Novembro |
| | EnCSIRTs | Outubro |
| | Disi 2016 | Novembro |
| [RNP] – Menor relevância Eventos ou reuniões promovidos ou organizados pela RNP para disseminação de informação básica técnica ou institucional | SIG Gestão de Identidade | Novembro |
| | SIG fone@RNP | Novembro |
| [EXT++] – Relevância crítica Eventos técnicos e estratégicos promovidos por parceiros ou outras organizações com vinculação e participação da RNP, cuja relevância é crítica para o êxito da execução da estratégia organizacional | 2016 Internet2 Global Summit | Maio |
| | TNC 2016 | Junho |
| | Reunião da RedClara | Setembro |
| [EXT+] – Maior relevância Eventos técnicos e estratégicos promovidos por parceiros ou outras organizações com vinculação e participação da RNP, que visem desenvolver ou consolidar a atuação organizacional | Reunião do Fórum Claratec–RedClara | Setembro |
| | Tical 2016 | Setembro |
| [EXT] – Menor relevância | Apan 41 | Janeiro |
| | 28th Annual First Conference on Computer Security Incident Handling | Junho |

| Portfólio de ações de disseminação do conhecimento em TICs em 2016 | | |
|--|--|----------|
| Relevância | Nome | Mês |
| Eventos ou reuniões técnicas promovidas por parceiros, nos quais ocorre a disseminação de informações básicas sobre a RNP | Internet2/ESnet 2016 Technology Exchange | Outubro |
| [PUB++] – Relevância crítica Publicações de relevância crítica para o êxito da execução da estratégia organizacional | <i>Position paper</i> – Redes de educação e pesquisa e o Marco Civil da Internet: posicionamento sobre as implicações e responsabilidades que o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965) e sua regulamentação criou para as instituições pertencentes à RNP | Dezembro |
| | <i>Position paper</i> – Processo de inovação: descrição e proposição de processo de inovação na RNP a partir do desenvolvimento de projetos cooperativos com grupos de pesquisa em programas de P&D | Dezembro |
| [PUB+] – Maior relevância Publicações de planos, relatórios de atividades e gestão, informações para clientes ou relatórios técnicos de projetos e pesquisas | Relatório Anual de Atividades RNP 2016 | Dezembro |
| [PUB] – Menor relevância Publicações técnicas para atualização ou disseminação de informação específica | Revista RNP | Novembro |

A seguir, apresenta-se as ações de disseminação do conhecimento em TICs executadas no primeiro semestre de 2016, contemplando um quadro-resumo com as principais entregas e impactos de cada uma delas.

| Eventos RNP 2016 de relevância crítica [RNP++] | | |
|--|---------------------------|--|
| Nome do evento | Realização | Principais entregas e impactos |
| 17º WRNP Público: 281 participantes | Salvador, 30 e 31 de maio | <ul style="list-style-type: none"> O WRNP 2016 foi realizado junto ao XXXIV Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (34º SBRC); Pela primeira vez as despesas de realização do evento foram totalmente custeadas com recursos de patrocinadores e apoiadores, sem onerar o Contrato de Gestão da RNP. Também pela primeira vez, a inscrição para participar do WRNP foi desassociada da inscrição do SBRC. Foi estabelecida uma opção de inscrição que contemplava apenas o WRNP: 121 pessoas fizeram uso dessa opção e 160 se inscreveram no SBRC com a inclusão do WRNP. Entre os temas abordados nas palestras, destacaram-se as discussões sobre os desafios na implantação de redes de 100 Gb/s, |

| Eventos RNP 2016 de relevância crítica [RNP++] | | |
|--|------------|--|
| Nome do evento | Realização | Principais entregas e impactos |
| | | <p>aplicações de SDN (Software Defined Networking), aplicações de vídeo, <i>testbeds</i>, soluções para ambientes de educação a distância e dados abertos para pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> No salão de exposições, foram demonstrados 16 projetos de iniciativas estruturantes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), agrupados de acordo com a seguinte classificação: Projetos de Prospecção (os cinco projetos selecionados pela terceira chamada coordenada entre Brasil e Europa: FUTEBOL, HPC4E, EUBra-BIGSEA, SecureCloud e EUBrasilCloudForum), Protótipo (GT-BAVi, GT-Sensemaking, GT-AaaS 2.0, GT-GIIRO), Piloto (GT-Multipresença, GT-Actions, GT-EWS, GT-MRE, GT-REMAR) e Testbeds (FIBRE e Serviços avançados de redes). Adicionalmente, o Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital da UFPB (LAViD) montou estande próprio para demonstrar soluções de transmissão de vídeos 4K e 8K. Com o apoio da equipe do PoP-BA, pela primeira vez a rede que atendeu o evento foi configurada com base no paradigma de redes definidas por <i>software</i> (SDN), para a obtenção de maior flexibilidade, disponibilidade e escalabilidade, além de redução de custos de operação. A capacidade instalada foi de 10 Gb/s com topologia em anel e saída para a rede metropolitana de Salvador. Do total de 281 inscritos, 72 participantes responderam a avaliação do evento por meio de um formulário eletrônico <i>online</i>. 54% dos respondentes são vinculados a alguma instituição de ensino superior. As três sessões melhor avaliadas no WRNP 2016 foram: palestra do diretor geral da RNP; painel com grupos de trabalho de P&D de fase 1; e palestra do Laboratório Nacional de Ciência e Computação (LNCC) sobre perspectivas de uso do supercomputador Santos Dumont. A transmissão <i>online</i> ao vivo do evento, via MConf, chegou a 136 pessoas conectadas simultaneamente. As palestras foram gravadas e os vídeos estão disponíveis no Vídeo@RNP. |

| Eventos externos 2016 de relevância crítica [EXT++] | | |
|---|--|--|
| Nome do evento | Realização | Principais entregas e impactos |
| 2016 Internet2 Global Summit | Chicago, Estados Unidos, 15 a 18 de maio | <ul style="list-style-type: none"> Participação da RNP na trilha “Innovations in Advanced Networking and Services”, por meio de apresentação do material “Vialpê: Last Mile Network Visibility at RNP”, no painel denominado “perfSONAR: A Measurement Framework Around the Globe and Vialpê: Last Mile Network Visibility at RNP”. |

| Eventos externos 2016 de relevância crítica [EXT++] | | |
|---|--|---|
| Nome do evento | Realização | Principais entregas e impactos |
| Participantes da RNP: um | | <ul style="list-style-type: none"> • Participação nos fóruns dos grupos GLIF, GNA e Performance Working Group. • Networking com os seguintes parceiros: <ul style="list-style-type: none"> - NRENs: AARnet, Ampath, ESnet, Internet2 e Géant; - Universidades: Caltech (EUA), Monash University (Austrália); - Projetos: perfSONAR; - Fabricantes de <i>hardware</i>: Corsa e Ciena; - Fabricantes de <i>software</i>: ON.lab. • Conhecimento de novas iniciativas e andamento de projetos de parceiros, tais como WTF – World <i>Testbed</i> Facility da Géant. • Disseminação interna do conhecimento obtido no evento, com foco nos seus pontos fortes e nos produtos de alguns fornecedores. |
| TNC 2016 Participantes da RNP: quatro, sendo três presenciais e um remoto | Praga, República Checa, 12 a 16 de junho | <ul style="list-style-type: none"> • Participação no Comitê de Programa do evento e em duas reuniões presenciais (set/2015 e jan/2016) em Amsterdã para a formulação da Chamada de Artigos, e para julgar as propostas recebidas. • Coordenação de uma das sessões (6C) sobre o tema "SDN data plane" (https://tnc16.geant.org/core/session/77). • Apresentação na sessão 2B - Security: Beyond the tools (https://tnc16.geant.org/core/session/62), com o trabalho "GT-EWS: Building a Cybersecurity EWS based on Social Networks", baseado no Grupo de Trabalho do mesmo nome e de autoria de vários autores, dentre eles um colaborador da RNP. • Na Sessão " 8C - Global Network Architecture" (https://tnc16.geant.org/core/session/85), foram realizadas três apresentações, duas com envolvimento direto da RNP: <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do trabalho " Bridging the Digital Divide in Tropical South America" (https://tnc16.geant.org/core/presentation/713), de autoria dos diretores de Engenharia e Operações e de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, que teve como foco a conectividade internacional no Brasil por meio de cabos submarinos, especialmente a nova geração, em implantação, de capacidades em múltiplos de 100 Gb/s, e a iniciativa de cabear os rios da Amazônia, atualmente em curso pelo programa Amazônia Conectada (http://www.amazoniaconectada.eb.mil.br/pt/), coordenado pelo Exército brasileiro, com participação da RNP. - Participação no trabalho apresentado "BELLA: Ensuring Future Connectivity between EU and Latin America" (https://tnc16.geant.org/core/presentation/681) sobre o |

| Eventos externos 2016 de relevância crítica [EXT++] | | |
|---|------------|---|
| Nome do evento | Realização | Principais entregas e impactos |
| | | <p>projeto BELLA (Building the Europe Link with Latin America), do qual a RNP é parceira, que prevê a constituição de nova infraestrutura de comunicação internacional ligando as redes nacionais acadêmicas da América do Sul com seus pares na Europa. Esta sessão unia vários assuntos em estudo pelo grupo de trabalho sobre Arquitetura da Rede Global (GNA - Global Network Architecture), do qual a RNP participa, e que foi criado pelo Global CEO Forum, no qual a RNP também tem representação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de poster "02 - A Selective Defense for Low-Rate Application Layer DDoS Attacks" (https://tnc16.geant.org/core/poster/list), pelo qual foi exposto o trabalho do GT-Actions, de autoria de colaborador da RNP (https://tnc16.geant.org/core/poster/2). • Encontro com representantes da empresa Nokia, interessados em promover contato e eventual colaboração no Brasil com a RNP no campo de P&D. • Representação da RNP na reunião do Executive Action Team (EAT) constituído pelo CEO Forum para discutir as políticas de uso da Global Network Architecture (GNA). A GNA é uma iniciativa das redes acadêmicas de diversos países (EUA, Europa, América Latina, Ásia-pacífico, África, etc.) para criar um modelo de interconexão de infraestrutura de redes entre os continentes, com objetivo de racionalizar e otimizar os custos e ampliar as capacidades desses enlaces intercontinentais das redes acadêmicas mundiais. Nesta reunião foram apresentadas nove ações que deverão orientar a disseminação dessa proposta, bem como do modelo de arquitetura proposto para a GNA e sua integração com outras iniciativas internacionais, como o Glif. • Apresentação do trabalho "Multipresence: towards videoconference and collaboration in multi-use environments" em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a empresa Mconf Tecnologia, na sessão "Advanced video applications". O trabalho apresentou uma visão da arquitetura e das tecnologias desenvolvidas e empregadas no sistema de videoconferência denominado "Multipresença". Esse sistema permite a interoperação de várias tecnologias de videoconferência, promovendo a integração de diversos sistemas baseados uma grande variedade de padrões. |

| Indicador 10 – Número de Comunidades de Interesse Atendidas | |
|--|---|
| Unidade | U |
| Tipo | Esforço/Eficácia |
| Peso | 1,5 |
| V0 | 2 |
| Finalidade | O indicador expressa o número de comunidades ou públicos de interesse atendidos pela RNP por meio de relacionamentos estruturados e sistematizados que contribuem diretamente para o alcance dos objetivos estratégicos da organização. O conjunto de comunidades ou públicos de interesse é apresentado no Plano de Ação Anual da RNP, para aprovação junto ao Conselho de Administração (CADM) da organização no ano anterior ao período de avaliação, e as ações são detalhadas no Plano Operacional de Relacionamentos Institucionais da RNP. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | |
| Aderência ao macroprocesso | Relacionamento Institucional |
| Aderência ao objetivo estratégico | Ampliar e consolidar relacionamentos e alianças estratégicas. |
| Fórmula de cálculo | O indicador é expresso pelo somatório de comunidades ou públicos de interesse atendidos por meio do Plano Operacional de Relacionamentos Institucionais da RNP. |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional (Dari) |
| Meta pactuada | 3 Comunidades: Diretores de TI das Organizações Usuárias Primárias da RNP, Rede Universitária de Telemedicina – Rute e Rececomep |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 3 Comunidades: Diretores de TI das Organizações Usuárias Primárias da RNP, Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e Rececomep |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim, o trabalho estruturado e sistematizado executado no primeiro semestre de 2016, e que está projetado para os próximos seis meses, abrange as três comunidades previstas no indicador. |

Tendência de desempenho e recomendações

A RNP vem desenvolvendo as atividades de relacionamento com as três comunidades acompanhadas pelo indicador, contudo, é importante registrar que já são observados impactos negativos na execução de algumas ações previstas e na qualidade de outras por conta do contingenciamento de recursos financeiros. O cenário atual indica que essa condição tende a se manter no segundo semestre e os maiores impactos negativos podem se materializar na redução de inaugurações de novos núcleos Rute e em dificuldades de custeio de consórcios Redecomep.

A meta da Rute neste semestre era inaugurar seis unidades, mas somente duas foram inauguradas. Não houve liberação dos recursos previstos necessários para a finalização da implementação de unidades Rute em instituições membros. Estas já receberam a maioria dos equipamentos e algumas, inclusive, a conexão e boa parte da adequação das salas de videoconferência.

Em 2015, o relacionamento com Redes Metropolitanas passou por diversas experiências de interação com os Comitês Gestores e observou uma diferença qualitativa significativa entre os contatos virtuais e os presenciais (in situ e in loco). No primeiro caso, há um fluxo de informações, mas elas ficam com um foco estrito e nem sempre é possível apreender exatamente a situação, especialmente quando os problemas envolvem múltiplos atores, múltiplas causas e consequências e múltiplos eventos. No segundo caso, o contato face-a-face, não apenas com o interlocutor, mas com os demais atores citados/envolvidos, a visita in loco e o regime intenso de brainstorming possibilitam uma compreensão mais rápida e precisa da situação, bem como a busca das soluções mais adequadas.

Assim, a RNP compartilha da visão de que há um ganho qualitativo significativo quando os contatos podem ser realizados de forma presencial e, de preferência, no ambiente local da própria Redecomep. Após o primeiro contato, apreendidas todas as informações, o trabalho pode ser agilmente realizado utilizando-se dos recursos de comunicação à distância, até que algum fato significativo, como a troca de equipe ou um problema cuja solução esteja parada, provoque a necessidade de um novo contato presencial.

Como o cenário econômico de 2016 impôs um planejamento de atividades que restringiu os encontros presenciais, que demandam recursos financeiros para custear viagens, a equipe buscou realizar as interações utilizando recursos como Conferência Web e videoconferência.

Outro impacto causado pela restrição financeira diz respeito aos Encontros Regionais Redecomep. Ao contrário de 2015, quando sua realização aconteceu durante o primeiro semestre, em 2016 eles estão previstos para o segundo semestre, com um formato que seja mais adequado às reuniões virtuais.

Embora tenha sido possível transpassar o primeiro semestre de 2016, alguns problemas vêm se acumulando e sua solução depende de liberação de recursos:

- Retomada dos fluxos de repasse dos recursos Ebserh/Telessaúde para as Redecomeps: algumas redes (BA e CE) necessitam dos recursos em caráter emergencial para honrarem seus custeios;
- Necessidade de uma presença mais ativa da RNP em algumas localidades para normalizar a situação – casos mais específicos de Manaus e Campo Grande; e
- Necessidade de participação presencial em algumas redes que desejam realizar reunião de articulação/rearticulação com a presença da RNP. Caso de Mossoró (RN).

A seguir são relatados os resultados do relacionamento com as três comunidades de interesse no primeiro semestre do ano.

Comunidade: Diretores de TIC das Organizações Primárias

Objetivo

O relacionamento da RNP com os Diretores de Tecnologia da Informação (TI), ou Gestores de TIC, das Organizações Usuárias Primárias da RNP objetiva o estreitamento das relações com as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), com os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET) e com as instituições vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

As ações realizadas compreendem:

- Intermediação de demandas de conexão de campi e capacitação de profissionais da equipe de TIC junto às Secretarias (Sesu e Setec, do Ministério da Educação, e SCUP, do MCTIC);
- Visitas às organizações cliente, com ênfase nas situadas no interior do Brasil;
- Reuniões de boas-vindas (presenciais ou virtuais) com novos gestores para apresentação da parceria existente entre a organização e a RNP;
- Levantamento de demandas; e
- Apoio na ajuda de problemas do dia a dia.

Resultados

- Duas visitas às instituições primárias UFRRJ e IFBA;
- Vinte reuniões de boas-vindas com novos gestores de TIC: UFSJ, UFSCar, UFPE, Unipampa, UFAL, UFPI, IFSertão-PE, IFRN, IFAC, IFSudeste-MG, IFS, IFRS, IFSul-Rio-Grandense, IFNMG, IFC, IFMT, IFSC, INPA, CTI e AEB;
- Participação nas duas reuniões do Colégio de Gestores de TIC das Instituições Federais de Ensino Superior (CGTIC/Andifes);
- Participação no Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Ifes (WTICIFES);
- Participação no encontro anual do Fórum de Gestores de Tecnologia da Informação do Conselho Nacional das Instituições Federais de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia (Forti); e
- Participação no I Fórum de Governança de TIC dos Institutos Federais de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia.

Principais desdobramentos

- Plano de conexão para os campi do IFBA;
- Interesse da UFSCAR em participar do projeto Intercâmbio de Conteúdos Digitais (ICD);
- Interesse da Unipampa em participar do projeto piloto de e-mail seguro;
- Interesse da UFAL em hospedar uma unidade da ESR;
- Apresentação dos serviços da RNP para a comunidade UFPI;
- Interesse do IFSertão-PE em ampliar o uso dos serviços fone@RNP e eduroam;
- Interesse do IFSudeste-MG em utilizar o serviço FileSender@RNP;
- Especificação de sala de telepresença para o IF de Sergipe (IFS) e interesse no uso serviço FileSender@RNP; e
- Interesse do IFSul-Rio Grandense no serviço ICPEdu modalidade AC SSL Corporativo.

Pontos de atenção

Foi adotada, a partir de 2016, a ação de visitar outras organizações clientes para divulgar os serviços da RNP e fortalecer sua imagem. Assim, foram realizadas duas reuniões: uma com o gestor de TIC da Fiocruz e outra com a gestora do Canal Saúde. Porém, essa atividade foi interrompida. As visitas

planejadas para 2016 tendem a não ser realizadas face ao contingenciamento de recursos financeiros, que resultou na suspensão de viagens.

Comunidade: Rute

Objetivo

A coordenação da iniciativa Rute atua diretamente para viabilizar a adesão de novos hospitais, a inauguração de novas unidades e o apoio para formação e funcionamentos dos Grupos de Interesse Especial (SIGs, na sigla em inglês para Special Interest Groups). Além disso, atua em atividades que contribuem para reforçar e ampliar o relacionamento com a comunidade:

- 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

- Inauguração de duas unidades Rute:
 - HFAG - Hospital da Força Aérea do Galeão (RJ); e
 - HGV - Hospital Getúlio Vargas Teresina (PI).
- Homologação de 14 unidades Rute:
 - Escola Multicampi de Ciências Médicas (EMCM - UFRN);
 - Faculdade de Medicina de Itajubá;
 - Fiocruz – INCQS;
 - Fundação Hospital do Coração Francisca Mendes (FHCFM);
 - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP - USP);
 - Hospital e Força Aérea do Galeão (HFAG);
 - Hospital Federal dos Servidores do Estado (HFSE) - re-homologação;
 - Hospital Getúlio Vargas (HGV - PI);
 - Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA);
 - Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia – Estúdio;
 - Instituto Vital Brazil;
 - Liga Paranaense de Combate ao Câncer (HEG);
 - Polo Apucarana;
 - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP); e
 - Universidade de Passo Fundo (UPF).
- Aprovação de 2 novos SIGs:
 - SIG Simulação em Saúde; e
 - SIG Zika/Dengue/Chikungunya.
- Atuação dos SIGs: realizadas 282 reuniões virtuais científicas com atuação de 58 SIGs - média de 2 a 3 sessões diárias.
- Reformulação do Comitê Assessor Rute, que passou a ter uma melhor representação de instituições das três fases da Rute, com representantes dos Ministérios da Educação, Saúde e Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, assim como representantes das sociedades de classes de Informática Médica e Telemedicina.

- Realizado em março o registro da marca Rute no INPI, passando a compor o quadro de ativos intangíveis da RNP.
- Destaque: a RNP recebeu prêmio internacional da consultoria Frost & Sullivan pela liderança da Rute, estimulando o crescimento e a inovação em saúde digital na América Latina.
- 14 ações de promoção da visibilidade internacional das práticas brasileiras;
- Quatro ações associadas à integração com planejamento e execução de políticas públicas;
- 10 ações associadas à produção acadêmica e divulgação científica; e
- 21 ações associadas à visibilidade nacional das práticas Rute.

Comunidade: Redecomep

Objetivo

No final de 2014, foi criada, na estrutura organizacional da RNP, uma nova área, chamada de Relacionamento com Redes Metropolitanas (RRM), que iniciou suas atividades em janeiro de 2015. O Relacionamento com Redes Metropolitanas tem por objetivo geral 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 (Redecomeps).

Especificamente, este objetivo pode ser desmembrado em:

- Conhecer e apoiar a atuação dos Comitês Gestores, 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 da colaboração; e
- Levantar e manter informações sobre os consórcios.

Resultados

- Participação em 16 reuniões virtuais de/com Comitês Gestores de:
 - Belo Horizonte, MG;
 - Brasília, DF – GigaCandanga;
 - Campinas, SP;
 - Cuiabá, MT – Pantaneira;
 - Curitiba, PR;
 - Fortaleza, CE – GigaFOR;
 - Goiânia, GO – MetroGyn;
 - Maceió, AL – RAAVE;
 - Ouro Preto, MG – Inconf.edu;
 - Porto Alegre, RS – MetroPOA;
 - São Carlos, SP – RedeSanca;
 - São Luís, MA;
 - Rio Branco, AC – RBMetroNet;
 - Salvador, BA – Remessa;
 - Teresina, PI – Potj; e
 - Mossoró, RN (rede em formação).
- Em termos de conteúdo das interações realizadas, o foco tem sido a busca de modelos de sustentabilidade e melhoria da qualidade das redes. Neste sentido, foram iniciados diálogos com instituições públicas que possam cooperar na manutenção das redes (por exemplo, a

ANSP, em São Paulo) e com empresas privadas, por meio de mecanismo de *swap* (permuta de fibra por serviço de manutenção).

Outras comunidades

A RNP mantém relacionamento com outras comunidades, por meio de outras iniciativas estratégicas, que não são objeto deste indicador. A seguir são apresentadas estas comunidades e uma descrição sucinta do contexto do relacionamento.


- Cinemas e Laboratórios (Cultura) – A participação do Ministério da Cultura (MinC) no Programa Interministerial RNP tem gerado oportunidades de relacionamento com comunidades das áreas de artes, humanidade e cultura. O desenvolvimento da iniciativa estratégica Soluções Digitais para Cultura (SDC) vem avançando na identificação e aproximação de participantes da Rede de Cinemas e da Rede de Laboratórios. O escopo da iniciativa inclui o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para apoiar a formação e consolidação destas comunidades; e
- TVs universitárias e TVs públicas – Iniciativas estratégicas e serviços também têm contribuído para a formação de outra comunidade específica, incluindo TVs universitárias e TVs públicas. A iniciativa estratégica Distribuição de Conteúdos Digitais (DCD) inclui três projetos: Disseminação Ginga, Rede de Intercâmbio de TVs e Rádios Públicas (RITVRP) e Redelfes. Tais projetos visam à disseminação de conhecimento e à criação de ambientes de colaboração e intercâmbio de conteúdos entre as TVs universitárias e as TVs públicas. A oferta dos serviços Vídeo sob Demanda, Transmissão de Sinal de TV e Transmissão de Vídeo ao Vivo resulta no estabelecimento de outra frente de relacionamento entre a RNP, TVs universitárias e TVs públicas.

Adicionalmente, é mantido relacionamento com a comunidade de gestores de segurança da informação das organizações usuárias da rede Ipê e uma das ações empreendidas neste âmbito é o Programa de Fortalecimento da Segurança nas Organizações Usuárias (PFSI-OUs).

O PFSI-OUs, sob responsabilidade do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais), da RNP, tem por objetivo 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, consequentemente, atuar no fortalecimento da segurança nestas instituições.

Em 2016, os principais resultados do programa foram:

- Revisão do "Guia de Desenvolvimento de uma Política de Segurança da Informação e Comunicação (POSIC)", no âmbito do projeto "Política de Segurança nas OUs". Este documento apresenta recomendações diversas e sugere um passo a passo para a elaboração da POSIC, principal documento normativo da segurança da informação em uma instituição. O guia tem como público-alvo as Organizações Usuárias da RNP e a sua revisão contou com a colaboração da UFRGS e IFES;
- No âmbito do projeto "CSIRTs nas OUs", realização de piloto envolvendo três CSIRTs que já operam em organizações usuárias (UFBA, Unicamp e UFRJ). Este piloto incluiu a revisão de processos e procedimentos internos à luz do "Guia para Estabelecimento de um CSIRT", documento produzido pela mesma equipe do projeto com o intuito de adequar tais processos às melhores práticas de gestão de incidentes e, no caso das organizações da administração pública, auxiliá-las no desafio



de atender aos requisitos exigidos pelo Departamento de Segurança da Informação e Comunicações (DSIC) da Presidência da República e fiscalizados pelo TCU;

- Foi iniciada a segunda fase da implantação da infraestrutura de sensores distribuídos na rede Ipê, no âmbito do projeto "Combate à atividade maliciosa". Esta iniciativa tem como objetivo a ampliação da rede de sensores já existente (fase I - PoPs), instalando-se sensores em 15 OUs minimamente. O processo de convocatória teve um resultado bastante positivo com a adesão de 19 OUs: CTI, UNIPAMPA, UFPA, UFS, UNIFAP, IFG, IF Goiano, IBICT, UFV, FURG, IFF, UNIFAL, UFMS, UFRB, UFOB, UFLA, IFMT, IFPA e INPA.
- Ainda no âmbito do projeto "Combate à atividade maliciosa", na ação conhecida como "TOP 5", o ciclo 2016 iniciou-se com a análise dos incidentes e vulnerabilidades detectados pelo CAIS no primeiro quadrimestre de 2016, a qual apontou o "SSL Poodle" como sendo a vulnerabilidade de maior criticidade presente na rede Ipê. As cinco organizações usuárias mais vulneráveis foram mobilizadas em um plano de ação coordenado pelo CAIS para a redução do número de ocorrências desta vulnerabilidade.

| Indicador 11 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs) | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|------|-----------------------------------|---|------------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| Unidade | I | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo | Esforço/Excelência | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| V0 | 51 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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. O grau de excelência esperado é acordado 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) | O modelo de cálculo deste indicador prevê apenas uma medição por ano. | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 realizada pelos PoPs participantes da fase piloto (Alagoas, Paraná e Rio Grande do Norte) do Programa de Excelência dos PoPs, e conduzida pela Coordenação Nacional dos PoPs:</p> $\text{Indicador 11} = \frac{PoP_{AL} + PoP_{PR} + PoP_{RN}}{3}$ <p>Os critérios selecionados avaliam o desempenho das funções que mais contribuem para fortalecer a contribuição estratégica dos PoPs:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Critério</th> <th>Peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operar conexão do <i>backbone</i></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Operar conexões locais</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Manter regime 24x7 para as operações de conexão</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Assegurar visibilidade do uso e disponibilidade das conexões</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Utilizar boas práticas na gestão e operação</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Apoiar o tratamento de incidentes de segurança junto aos clientes</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | Critério | Peso | Operar conexão do <i>backbone</i> | 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 <i>backbone</i> | 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 11 – Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs) | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|------|--------|---|--------|---|---------------------|---|------------|---|
| | <p>A nota do PoP é obtida pelo somatório das notas dos critérios (NC), já devidamente compostas pelo peso e avaliação do critério, conforme indicado abaixo:</p> <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 Relacionamento Institucional (Dari) | | | | | | | | | | |
| Meta pactuada | 55 | | | | | | | | | | |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Não se aplica, pois o processo de autoavaliação dos PoPs é realizado, no final do segundo semestre do ano. | | | | | | | | | | |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim, as ações em curso, assim como as já realizadas, indicam que o grau de excelência dos PoPs esperado será alcançado. | | | | | | | | | | |

Tendência de desempenho e recomendações

Considerando as atividades de direcionamento das ações de melhoria da excelência dos PoPs, relacionadas no quadro de ações em andamento/realizadas, a previsão é de alcance da meta pactuada.

Com as contratações de funcionários realizadas no final de 2015, os PoPs de Pernambuco e Piauí foram incluídos no processo de autoavaliação, passando a compor o cálculo do indicador que será realizado em dezembro, embora as restrições orçamentárias-financeiras tenham impossibilitado a interação e proximidade com eles, como ocorreu com os primeiros PoPs participantes do projeto piloto.

O quadro a seguir lista as principais ações realizadas no âmbito da Coordenação Nacional dos PoPs no primeiro semestre:

Ações em andamento/realizadas – janeiro a junho de 2016

- Considerando as restrições orçamentárias-financeiras, iniciou-se um projeto de desenvolvimento de um modelo unificado de gestão e processos para as operações dos PoPs. Este projeto apresenta baixos custos e uma grande uniformização do modus operandi dos PoPs.
- Também foi retomado o trabalho de definição do Modelo de Referência dos PoPs com uma visão do futuro esperado dos PoPs em todos os âmbitos de seu funcionamento. Este documento estará alinhado com os modelos da Redecomep e de processos dos PoPs.
- Foi realizado o Encontro do Corpo Técnico dos PoPs em sequência ao WRNP 2016, em Salvador. Para evitar custos, o evento foi realizado com apoio do PoP-BA e da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Como nos anos anteriores, as conversas foram muito produtivas resultando em atividades de alinhamento com diversas áreas corporativas.
- Entraram para o projeto piloto de Service Desk integrado da RNP os seguintes PoPs: Alagoas, Distrito Federal, Rio Grande do Norte, Sergipe, São Paulo e Tocantins.
- O fluxo de atendimento para todos os PoPs participantes do piloto de Service Desk integrado foi unificado, garantindo uma identidade e padronização da recepção da demanda e atendimento do cliente em todas estas unidades da federação.
- Os PoPs participantes do piloto de Service Desk integrado também foram incluídos no novo modelo de Monitoramento Integrado, garantindo visibilidade de todas as conectividades até os campi dos clientes.
- Os PoPs Amazonas, Bahia Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, que hoje abrigam Pontos de Troca de Tráfego (PTT/IX) em colaboração com o NIC.br, concordaram com a adição da funcionalidade do PTT às atividades do PoP e ao novo modelo de referência.
- Com esta adição de funcionalidade, todos delegaram à RNP a articulação, negociação e contratualização desta cooperação com o NIC.br.
- Foram levantados dados históricos de utilização, custos e operação dos PTTs com todos os PoPs, visando auxiliar o projeto conjunto com o NIC.br para sustentabilidade desta operação.
- Em reunião com o NIC.br, criou-se um grupo de trabalho para discutir e propor um novo modelo de sustentabilidade para os PTTs.

| Indicador 12 – Índice de Qualidade da Gestão Organizacional | |
|--|---|
| 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). |
| Tipo | Esforço/Excelência |
| Peso | 2,5 |
| V0 | 254 |
| Finalidade | O indicador expressa o grau de qualidade 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), no nível avançado de implantação, denominado “Critérios de Excelência”. A avaliação é realizada em duas dimensões e sob a ótica de oito diferentes critérios de excelência: Liderança, Estratégias e Planos, Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimento e Pessoas e Processos (Processos Gerenciais) e Resultados (Desempenho Organizacional). |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | |
| 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 da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), alimentado por avaliações realizadas com a aplicação da metodologia de Autoavaliação Assistida (AAA) da FNQ. |
| Fonte da informação | Núcleo Modelo de Gestão/Secretaria de Desenvolvimento Institucional/Escritório de Desenvolvimento Organizacional (SDI/EDO) e Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) |
| Meta pactuada | Pontuação dentro do intervalo entre 351 – 450 pontos, correspondente ao nível 4 de maturidade da gestão |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Não se aplica. O processo encontra-se na etapa de execução e será concluído em dezembro, quando será obtida a pontuação alcançada pela RNP no ano. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Sim. Apesar das restrições financeiras terem reduzido o ritmo do desenvolvimento organizacional, a RNP reconhece que há |

| | |
|--|--|
| | tendência de alcance da meta, já que, de forma conservadora, aposta-se na manutenção da faixa de pontuação observada em 2015. Além disso, a organização continua empenhada em manter a qualidade da gestão realizando diversas ações de melhoria organizacional por meio do Programa de Melhoria da Governança e Gestão utilizando exclusivamente esforços e <i>expertise</i> interna. |
|--|--|

Tendência de desempenho e recomendações

A avaliação e diagnóstico da gestão organizacional serão concluídos em dezembro, quando será obtido o resultado para o indicador. O processo de avaliação faz parte do projeto Avaliação e Diagnóstico da Gestão Organizacional na RNP, que está inserido como uma das vertentes do Programa de Melhoria da Governança e Gestão Organizacional e contempla, em 2016, uma proposta de plano de melhorias na gestão do dia-a-dia com foco nos resultados mais recentes do processo de Autoavaliação Assistida na organização, segundo o referencial Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da Fundação Nacional de Qualidade (FNQ).


O processo, iniciado no primeiro semestre, cumpriu as seguintes etapas:

- Definição dos colaboradores que participam diretamente do Ciclo 2016;
- Reunião de kick-off (por Conferência Web) com a presença de 94 colaboradores da RNP;
- Início do primeiro ciclo de encontros previsto – as sete oficinas temáticas - este primeiro ciclo foi organizado de modo que a escolha dos temas e a distribuição das equipes por tema levaram em consideração uma associação objetivo estratégico x processos críticos da cadeia de valor x oportunidades de melhoria x práticas de gestão na RNP.

Dentre outros ganhos, a abordagem adotada buscou propiciar que lateralidades já identificadas ou aquelas desejáveis sejam evidenciadas, de tal modo que as práticas de gestão incorporem melhorias - em especial, quanto a quesitos de integração (inter-relacionamento, cooperação e coerência) ainda desfavoráveis na avaliação.

Na continuidade do projeto, os representantes da organização trabalharão diretamente para incorporar melhorias nas práticas de gestão e nos indicadores de resultados. Com relação ao registro nas fichas de práticas, o foco estará nas questões de integração (inter-relacionamento, cooperação e coerência); enfoque (proatividade e complementos para a excelência); aplicação (evolução na abrangência e controle); e aprendizado (aceleração a partir da construção de um plano integrado e sistêmico de melhoria da gestão).

As próximas etapas do processo preveem: reunião de feedback entre a FNQ e a RNP, a partir da qual serão realizados ajustes finais no material de análise do avaliador da FNQ; visitas às instalações dos três escritórios da RNP e quatro encontros temáticos, sob a condução do avaliador da FNQ e que envolverão diretores, diretores adjuntos, gerentes, coordenadores e, ainda, colaboradores sem função gerencial, visando enriquecer o processo de avaliação; e, finalmente, a apresentação do relatório final pelo avaliador da FNQ, contendo a avaliação e a nota da RNP.



Além do processo de Diagnóstico da Gestão Organizacional e Autoavaliação Assistida, destacam-se as seguintes ações que vêm contribuindo para a evolução do índice de qualidade da gestão organizacional na RNP:

Principais iniciativas que contribuem para a evolução da qualidade da gestão organizacional

Além do processo de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional, destacam-se as seguintes ações (programas e projetos estratégicos) que vêm contribuindo decisivamente para a evolução do índice de qualidade da gestão organizacional na RNP:

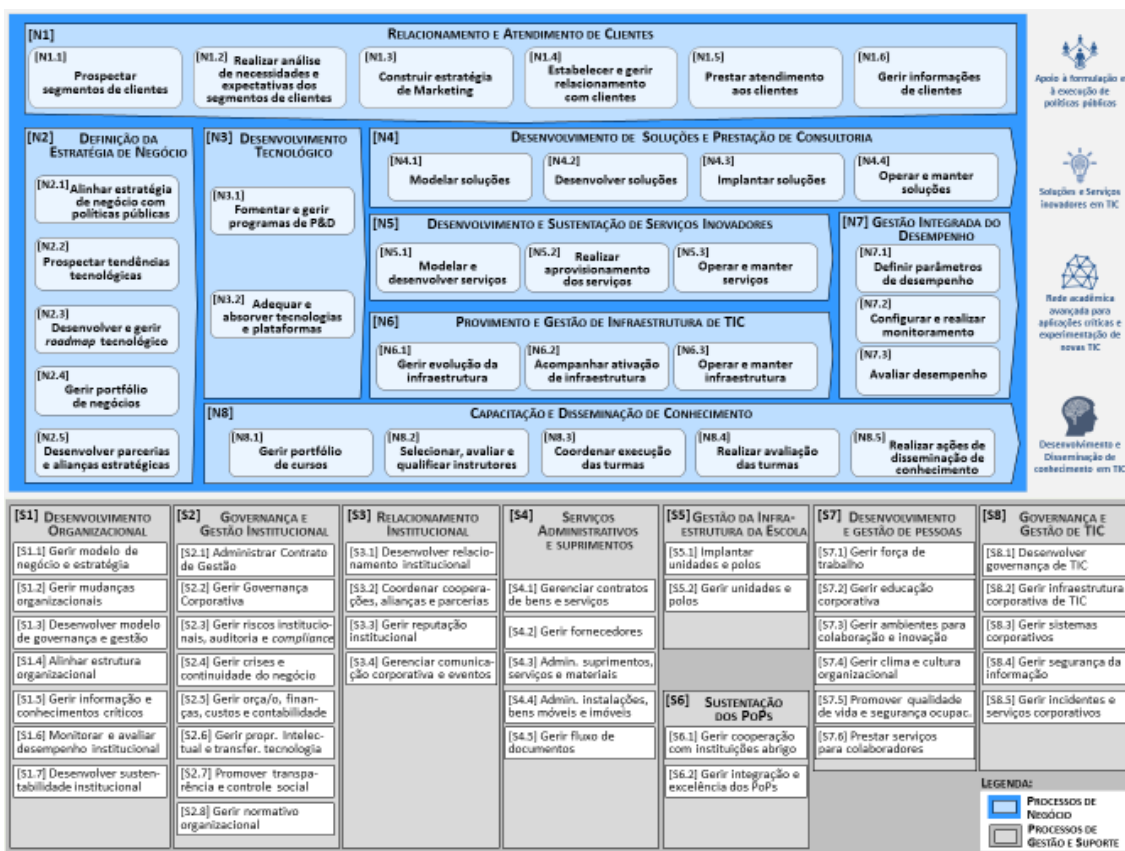
- Programa de Melhoria da Governança e Gestão Organizacional;
- Gestão da Mudança Organizacional;
- Programa Gestão do Conhecimento;
- Programa Desenvolvimento da Liderança;
- Código de Ética;
- Projeto Piloto *Home Office*;
- Modelo Integrado de Gestão de Pessoas por Competências;
- Programa Qualidade de Vida; e
- Programa Gestão da Segurança da Informação Corporativa.

A seguir um breve relato sobre os resultados de cada iniciativa neste primeiro semestre de 2016.

Programa de Melhoria da Governança e Gestão Organizacional (PMGG)

O objetivo do Programa de Melhoria da Governança e Gestão Organizacional é promover melhorias na governança e gestão da RNP de forma integrada, transversal e orientada pela estratégia.

Em desenvolvimento desde 2015, já foram executadas ações estruturantes relacionadas à mudança na abordagem dos ciclos de diagnóstico e avaliação organizacional, a construção da cadeia de valor (vide ilustração abaixo), e busca de insumos, informações e apontamentos para análises de abordagem e tratamento.



Cadeia de valor da RNP

Em 2016, foram definidos três blocos de atuação para o PMGG:

- Bloco 1 - Iniciativas Estratégicas relacionadas aos processos críticos priorizados pela Diretoria Executiva;
- Bloco 2 - Implantação de melhorias contínuas na gestão do dia-a-dia (plano de melhorias - composto exclusivamente dos apontamentos FNQ); e
- Bloco 3 - Apontamentos da auditoria interna.

Gestão da Mudança Organizacional

Desde 2015 o processo de Gestão da Mudança, já implantado na RNP, assessora as mudanças organizacionais, visando minimizar o impacto para as pessoas, intensificando ações de comunicação, capacitação e desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada caso. No primeiro semestre de 2016, por meio da Gestão da Mudança Organizacional foram desenvolvidas atividades de finalização do processo de implantação da Diretoria Adjunta de Relações Institucionais (Dari) e iniciados novos planos, como a mudança na Diretoria de Serviços e Soluções.

Programa Gestão do Conhecimento

No primeiro semestre, o Programa Gestão do Conhecimento desenvolveu seu desenho no detalhamento das iniciativas que contribuem para o fortalecimento e disseminação de Gestão do Conhecimento na RNP. Além disso, realizou-se o Ciclo de Seminários Internos, com webinários mensais. A média de participante, em cada evento, foi de cerca de 70 colaboradores. No período de agosto de 2015 a junho de 2016, os temas abordados foram: CNC: Computação em Nuvem para Ciência; Painel de Colaboração e Visualização SAGE2; e-Ciência; Avaliação de Desempenho de Redes; Modelo de Gestão da Estratégia - A estratégia em ação na RNP; Internet do Futuro; Gestão da Mudança; Cadeia de Valor; TaaS: Testbeds como Serviço e Gestão do Desempenho Institucional. Os seminários são gravados e disponibilizados para acesso dos colaboradores da RNP.

Programa Desenvolvimento da Liderança RNP

O Programa Desenvolvimento da Liderança RNP, no escopo do Plano de Capacitação Corporativo da RNP, avançou em mais uma etapa: discussão com a Diretoria Executiva da RNP de possíveis cenários para continuidade das ações de fortalecimento da liderança da RNP, à luz do aproveitamento dos recursos internos disponíveis, sem agregar nenhum custo financeiro para a organização. A orientação é dar continuidade às atividades internas, com foco em comunicação, disseminação e fortalecimento dos pilares e conceitos da liderança, até então trabalhados na primeira e segunda fases do Programa, a partir do segundo semestre de 2016, marcando o início da terceira fase do Programa.


Código de Ética

A RNP criou uma Comissão de Ética para atuar com neutralidade, imparcialidade e objetividade em ações e fatos que não estejam em conformidade com o que dispõe seu Código de Ética. A Comissão de Ética da RNP também tem como responsabilidade estimular os colaboradores a estarem comprometidos com o Código de Ética, zelar por sua constante pertinência, atualização e adequação, bem como por orientar e sugerir ações necessárias para divulgação e disseminação de seus preceitos em todos os níveis da RNP. Os membros da comissão estão trabalhando na elaboração do Regulamento da Comissão de Ética de maneira a implementá-la no segundo semestre de 2016.

Piloto Home Office

Pensando na possibilidade de modernização das formas de trabalho, e com a motivação interna de favorecer a produtividade e a qualidade de vida das pessoas, ao longo do primeiro semestre foram feitas discussões para desenvolvimento de um projeto piloto da prática *home office* na RNP. As diretrizes principais para este projeto foram:

- Implantação do projeto piloto na unidade Rio de Janeiro, por ser uma das cidades brasileiras com dificuldades na mobilidade urbana e com o maior número de funcionários da RNP (proporcionando uma amostragem significativa para acompanhamento e avaliação de um projeto piloto);
- Duração de seis meses;
- Periodicidade de cada função elegível, em home office: duas vezes por semana; e
- Funções elegíveis: grupo misto de funções presentes nas trajetórias de carreira da RNP.



O projeto piloto iniciará em julho e será acompanhado durante seis meses por meio de indicadores de resultados, pesquisa de satisfação juntos aos funcionários elegíveis e pontos de alinhamento/*report* com a Diretoria Executiva.

Modelo Integrado de Gestão de Pessoas por Competências

Alguns componentes do Modelo Integrado de Gestão de Pessoas por Competências passaram por revisão e aprimoramento. O processo de recrutamento e seleção implantou a prática do recrutamento interno, inicialmente aplicada para preenchimento da vaga de Coordenador Nacional da Escola Superior de Redes. O Programa Jovem Aprendiz possui uma nova estrutura em 2016, evoluída a partir das contribuições apontadas pelos tutores e adolescentes participantes da sua primeira turma e.

Programa Qualidade de Vida

Ao longo do semestre, o Programa Qualidade de Vida desenvolveu duas atividades em fortalecimento aos três pilares (saúde ocupacional, motivação e satisfação, e consciência social): Campanha do agasalho, estimulando a cultura de solidariedade; e Criação de um portfólio de estabelecimentos conveniados que oferecem descontos e vantagens para os colaboradores da RNP.

Programa Gestão da Segurança da Informação Corporativa

A Gestão de Segurança da Informação (GSI) visa gerir, de forma integrada e alinhada aos objetivos estratégicos da organização, os riscos sobre as informações corporativas, protegendo seus requisitos de segurança e minimizando os impactos de incidentes sobre o negócio e as operações da organização. A GSI consiste em um sistema composto por estruturas organizacionais, processos, controles e políticas fundamentados em boas práticas de segurança da informação e que se baseia em uma abordagem de riscos, conforme descrito na norma ISO/IEC 27002. A RNP vem atuando no estabelecimento de processos que gerem ou implementem controles para proteção da informação e, neste primeiro semestre de 2016, foram realizadas as seguintes ações:

- Três análises de segurança, resultando na identificação de 169 vulnerabilidades de segurança. Destas, 33% têm alta criticidade; e
- Desenvolvimento da primeira versão do processo de Gestão de Riscos de Segurança da Informação. Os próximos passos consistem na revisão do processo por um grupo formado por gestores relacionados ao tema Gestão de Riscos Corporativos e a realização de um piloto da análise de riscos em um escopo a ser definido com o apoio do CSI.

| Indicador 13 – Pesquisa 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) | |
| Aderência ao macroprocesso | Gestão e Desenvolvimento Organizacional |
| 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:</p> <p>MPQ - Média das Notas da Questão</p> <p>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:</p> <p>ISPPi - Índice de Satisfação por Parte Interessada</p> |

| Indicador 13 – Pesquisa de Satisfação das Partes Interessadas | |
|--|---|
| | PP - Peso da Parte Interessada |
| Fonte da informação | Diretoria Adjunta de Relacionamento Institucional (Dari) |
| Meta pactuada | 7 |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | Não se aplica. O resultado do indicador somente poderá ser apurado após a conclusão da Pesquisa Anual de Satisfação das Partes Interessadas, que será realizada no segundo semestre de 2016. |
| Tendência de alcance da meta (sim ou não) e justificativa | Há tendência de alcance da meta, ainda que o ano de 2016, assim como ocorreu em 2015, venha se configurar como um ano de dificuldades financeiras para a RNP, assim como para as instituições-cliente. Contudo, é possível que haja impacto na avaliação da satisfação de alguns dos atributos da atuação da RNP. |

Tendência de desempenho e recomendações

A tendência é de que a meta seja alcançada, pois não houve nenhum evento relevante e de porte nas operações em geral da RNP que possa ser identificado como possível fator de alteração substancial na avaliação da satisfação das partes interessadas.

O contingenciamento orçamentário-financeiro em 2016 e a instabilidade do repasse de recursos à organização são condições que afetaram as operações e especula-se que, indiretamente, podem afetar o nível de satisfação das partes interessadas. O impacto no nível de satisfação, como resultado da restrição de recursos financeiros, pode vir a se expressar em alguns dos aspectos da satisfação, para alguma das partes interessadas, no curto prazo (ainda este ano) ou no médio prazo (ao longo de 2017).

Tal impacto nas operações da RNP pode começar a ser percebido já em 2016. Na operação da rede Ipê, por exemplo, há 255 campi de instituições usuárias cujos circuitos de conexão contratados junto a operadoras de telecomunicações estão operando com saturação de banda para tráfego de dados há mais de um ano, de acordo com monitoramento feito pela área de Operações. O planejamento de 2016 para atualização de banda de circuitos saturados que atendem clientes não foi executado por conta da restrição de recursos financeiros. É possível que essa situação tenha reflexo na avaliação de Gestores de TI acerca da capacidade de banda que atende às instituições. Com relação à capacitação e prestação de outros serviços, não houve nenhum incidente relevante até o início do segundo semestre de 2016.

INDICADORES OPERACIONAIS

| Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede própria (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|---|---|
| Unidade | R\$ por megabit |
| Tipo | Esforço/Economicidade |
| VO | 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.</p> $GMRP = \frac{\sum_{i=1}^N GRP(i)}{\sum_{j=1}^N BRP(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “GRP(i)” é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede própria; • “BRP(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede própria; • “N” é o número de gastos incorridos para a construção ou manutenção de uma rede própria da RNP no período de um ano; e • “D” é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes próprias no ano. |

| Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede própria (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|--|---|
| Fonte da informação | Gerência de Administração (Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade) |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 11,69 <p>Não é possível fazer uma comparação deste valor com o obtido no mesmo período do ano anterior, pois em 2015 não foi feita a medição no primeiro semestre porque a metodologia do indicador estava em construção, tendo sua medição sido realizada somente em dezembro.</p> <p>Na próxima edição do Relatório de Gestão, entretanto, será apresentada a comparação anual.</p> |

Análise do resultado


Inicialmente, deve-se informar que foi feita uma alteração na fórmula de cálculo do indicador, que passou a considerar gastos com a manutenção das redes metropolitanas, tais como aqueles associados à execução de auditorias, ao pagamento de taxas e, também, à recuperação de falhas nas redes em que o consórcio de instituições usuárias não se estruturou para assumir este custo, como é o caso das redes metropolitanas de Campinas e do Rio de Janeiro. A alteração foi fruto de uma maior reflexão acerca da natureza do indicador frente às despesas.

Outra importante mudança realizada diz respeito à banda, pois passou-se a considerar o somatório da banda alocada a todas as instituições clientes primárias conectadas por meio de infraestrutura própria, e não apenas àquelas conectadas no ano corrente. Com isso, passou-se a adotar o mesmo critério utilizado no cálculo do indicador operacional relacionado ao gasto médio do Mb/s em rede de terceiros.

A partir da alteração na regra de cálculo, foi feita uma revisão no valor obtido para o indicador em 2015, que passou de R\$ 118,97 para R\$ 29,26.

Já neste primeiro semestre de 2016, o valor apurado para o indicador foi de R\$ 11,69. Considerando que se trata de um valor relativo aos gastos efetuados em apenas seis meses, pode-se esperar uma melhora deste indicador em relação ao obtido no ano de 2015. A razão para a melhora do índice está no menor custo associado às manutenções de redes metropolitanas. Em particular, não foi efetuada nenhuma das seis auditorias previstas para ocorrer em 2016. Nesse caso, não houve despesas referentes à execução das viagens em si, mas também aquelas que seriam decorrentes da execução de possíveis ações corretivas apontadas pelas auditorias.

Ao comparar o valor deste indicador (R\$ 11,69) com o de gasto médio do Mb/s em redes de terceiros, que obteve um resultado neste semestre de R\$ 284,40, observa-se que ele é quase 25 vezes menor, confirmando que a estratégia de construir e utilizar redes próprias demonstra ser mais econômica do que a de contratar redes de terceiros.



Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos efetuados em redes próprias, que são obtidos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de infraestrutura própria, que são obtidas a partir da planilha de controle de instituições conectadas por meio das redes metropolitanas e por meio de iniciativas do Projeto Veredas Novas, como, por exemplo, as instituições conectadas através da parceria entre a RNP e a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (Etice).

| Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|---|---|
| Unidade | R\$ por megabit |
| Tipo | Esforço/Economicidade |
| VO | 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 deste 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 Telebrás (acordo de permuta de fibra x capacidade). Além disso, 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, e isso pode afetar negativamente o indicador. |
| 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"> • “GRP(i)” é o gasto, em reais, incorrido para a alocação de banda em rede de terceiros; • “BRP(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada por meio de rede de terceiros; • “N” é o número de gastos incorridos para contratação de serviços em redes de terceiros no período de um ano; e • “D” é o número de enlaces estabelecidos por meio de redes de terceiros no ano. |
| Fonte da informação | Gerência de Administração (Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade) |

Indicador: Gasto médio do Mb/s em rede de terceiros (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão)

Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016

284,40

Não é possível fazer a comparação direta deste resultado com o obtido no mesmo período do ano anterior, uma vez que em 2015 não foi feita a medição no primeiro semestre porque a metodologia do indicador estava em construção, tendo sua medição sido realizada apenas em dezembro.

Na próxima edição do Relatório de Gestão, entretanto, será apresentada a comparação anual.

Análise do resultado

Assim como o indicador de gasto médio do Mb/s em rede própria, este indicador também passou por uma mudança em sua fórmula de cálculo. Anteriormente, haviam sido consideradas as bandas de todos os circuitos do *backbone* da RNP, independentemente de estar ou não associado a ele algum custo. Neste caso, foi contabilizada uma banda 333 Gb/s de circuitos referentes ao Acordo de Anuência Prévia da Oi, e do Convênio RNP-Telebras, o que causou a impressão de que o custo médio do Mb/s era muito inferior ao que, de fato, era contratado. Assim, optou-se por desconsiderar essa banda de forma a obter um índice mais próximo da realidade. Efetuado o ajuste no resultado obtido para o indicador em 2015, o valor passou de R\$ 246,58 para R\$ 628,26, um aumento próximo de 155%.

No primeiro semestre de 2016, o valor obtido para o índice referente ao gasto médio do Mb/s em rede de terceiros foi de R\$ 284,40. Mantendo-se a proporção dos gastos realizados até o momento, a expectativa é de um valor médio em torno de R\$ 568,80 ao final de 2016, ou seja, um valor cerca de 10% inferior ao obtido em 2015. Credita-se essa diferença aos descontos negociados pela RNP em seus contratos junto às operadoras. É importante também esclarecer que no cálculo do indicador foram considerados não apenas os valores efetivamente pagos pela RNP, mas todas as despesas contratadas. A observação faz-se necessária, principalmente, neste momento em que a RNP tem negociado o diferimento dos pagamentos junto aos seus fornecedores.

Ao fazer a comparação do valor do indicador com o valor relacionado ao gasto médio em rede própria, de R\$ 11,69, observa-se que ele é quase 25 vezes maior, confirmando que a estratégia de construir e utilizar redes próprias demonstra ser mais econômica do que a de contratar redes de terceiros.

O indicador é medido a partir dos relatórios de gastos efetuados em rede de terceiros, extraídos do sistema ERP da RNP, e da soma das bandas dos circuitos estabelecidos por meio de operadoras, que são obtidas a partir da planilha de controle de circuitos contratados.

No primeiro semestre de 2016, os custos de conectividade foram de R\$ 48 milhões por uma banda total próxima a 173,4 Gb/s, contratada de operadoras de telecomunicações. Há outros custos relacionados à aquisição e transporte de equipamentos, além de serviços como os de suporte de *hardware* e de monitoração de enlaces, que ficaram em torno de R\$ 1,3 milhões.

| Indicador: Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|--|--|
| Unidade | R\$ por megabit |
| Tipo | Resultado/Eficiência |
| V0 | 368,63 (valor de 2015) |
| Finalidade | O indicador permite aferir a capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento deste 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, 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 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.</p> $\text{GMEOCapac} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{GEO}(i)}{\sum_{j=1}^D \text{BD}(j)}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “GEO(i)” é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; • “BD(j)” é a banda, em Mb/s, disponibilizada para uso na rede Ipê ou para a conexão direta de uma instituição usuária; • “N” é o número de atividades realizadas dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; e • “D” é o número de enlaces estabelecidos na rede Ipê ou para uma instituição usuária no ano. |

| Indicador: Gasto médio em engenharia e operação de redes por capacidade (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|---|--|
| Fonte da informação | Gerência de Administração (Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade) |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | <p>164,36</p> <p>Não é possível comparar este valor com o obtido no mesmo período do ano anterior, visto que em 2015 não foi feita a medição no primeiro semestre porque a metodologia do indicador estava em construção, tendo sua medição realizada apenas em dezembro.</p> <p>Na próxima edição do Relatório de Gestão, entretanto, será apresentada a comparação anual.</p> |

Análise do resultado

O valor obtido para este indicador no primeiro semestre foi de R\$ 164,36. Considerando a manutenção dos gastos no mesmo patamar deste primeiro semestre, e também que não haverá crescimento significativo na capacidade (banda) agregada, projeta-se um valor em torno de R\$ 328,72, que, ainda assim, é cerca de 11% inferior ao valor obtido em 2015, que foi de R\$ 368,63. Faz-se necessário informar que o resultado do indicador para 2015, que foi de R\$ 201,02, sofreu um ajuste devido à apropriação de custos referentes à manutenção da Redecomep do Rio, que não haviam sido considerados devido ao diferimento de pagamento implementado pela RNP.

O indicador é medido a partir dos relatórios de gastos pelos 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 das planilhas de controle de circuitos contratados e de instituições conectadas por meio das redes metropolitanas e por meio de iniciativas do Projeto Veredas Novas e do próprio mapa do *backbone*, presente no site da RNP.

| Indicador: Gasto médio em engenharia e operação de redes por campus (indicador operacional que não faz parte do Quadro de Indicadores do Contrato de Gestão) | |
|---|---|
| Unidade | R\$ (por campus) |
| Tipo | Resultado/Eficiência |
| V0 | 144.833,50 (valor de 2015) |
| Finalidade | O indicador permite aferir a capacidade da RNP em prover conectividade para as suas instituições usuárias com o mínimo de gastos para execução dos processos que cuidam do estabelecimento deste serviço, frente ao número de campi atendidos. |
| Limitações (fatores que limitam ou interferem na apropriação das informações obtidas por meio deste indicador) | Uma possível limitação deste 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 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 total de campi atendidos.</p> $GMEOCamp = \frac{\sum_{i=1}^N GEO(i)}{NCA}$ <p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “GEO(i)” é o gasto, em reais, incorrido por uma atividade do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; • “N” é o número de atividades incorridos dentro do macroprocesso de Engenharia e Operação de Redes; • “NCA” é o número de campus de instituições primárias atendidos pela RNP. |
| Fonte da informação | Gerência de Administração (Sistema ERP da RNP e Portal de Conectividade) |
| Valor medido de 1/janeiro a 30/junho/2016 | 64.713,60 Não é possível comparar este valor com o obtido no mesmo período do ano anterior, visto que em 2015 não foi feita a medição no primeiro semestre porque a |

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

metodologia do indicador estava em construção, tendo sua medição realizada somente em dezembro.

Na próxima edição do Relatório de Gestão, entretanto, será apresentada a comparação anual.

Análise do resultado

O valor calculado para este indicador no primeiro semestre de 2016 foi de R\$ 64.713,60, que representa um custo médio mensal da conexão de um campus de R\$ 10.785,60 contra R\$ 12.069,45 em 2015.

Assim como o indicador de gasto médio de engenharia e operação por capacidade, foi feito um ajuste no cálculo do indicador de gasto médio em engenharia e operação de redes por campus e o resultado de 2015 foi revisto, o que alterou o valor de R\$ 143.736,61 para R\$ 144.833,50.

Este indicador é medido a partir dos relatórios de gastos e de empenhos de projetos do macroprocesso de engenharia e operações, extraídos do sistema ERP da RNP, e do número de instituições clientes conectados, que é obtido a partir das planilhas de controle de circuitos contratados e de instituições conectadas por meio das redes metropolitanas e por meio de iniciativas do Projeto Veredas Novas.

Quadro I - Histórico do Quadro de Indicadores e Metas

| Macroprocesso | Indicador | Unid | Tipo | Peso | Pactuado/ Realizado | Metas/Ano | | | | | |
|--|---|------|-----------------------|------|------------------------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | | | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016* |
| Desenvolvimento Tecnológico | 1. Taxa de Oferta de Serviços Oriundos de Grupos de Trabalho (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) | % | Resultado/Eficácia | 3 | P | 69 | 63 | 68 | 63 | 67 | 72 |
| | | | | | R | 69 | 66,7 | 68 | 63 | 70 | NA |
| | 2a. Número de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico | U | Resultado/Eficácia | 1 | P | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | R | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| | 2b. Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico (experimental em 2016) | I | Esforço/Execução | 1 | P | NA | NA | NA | NA | V0 | 8 |
| | | | | | R | NA | NA | NA | NA | - | 9 |
| Engenharia e Operação de Redes | 3. Índice de Qualidade da Rede | I | Resultado/Eficácia | 3 | P | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | | | | R | 136,32 | 155,17 | 112,26 | 113,4 | 121,9 | 121,13 |
| | 4. Percentual de Disponibilidade da Rede | % | Resultado/Eficácia | 3 | P | 99,80 | 99,80 | 99,80 | 99,80 | 99,70 | 99,70 |
| | | | | | R | 99,75 | 99,69 | 99,84 | 99,87 | 99,91 | 99,86 |
| | 5. Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada | % | Resultado/Eficácia | 2,5 | P | ND | 100 | 70 | 70 | 50 | 50 |
| | | | | | R | NA | 73,85 | 75,64 | 78,47 | 21 | 2,59 |
| Serviços de Comunicação e Colaboração | 6a. Número Médio de Serviços em Produção | U | Resultado/Eficácia | 2 | P | 9 | 10,75 | 12 | 12,75 | 13,5 | 13,75 |
| | | | | | R | 12 | 10,75 | 12 | 13,5 | 13,5 | 13,75 |
| | 6b. Grau de Adesão aos Serviços Avançados (experimental em 2016) | % | Resultado/Eficiência | (0) | P | NA | NA | NA | NA | V0 | ND |
| | | | | | R | NA | NA | NA | NA | - | NA |
| Empreendimentos de Soluções em TIC | 7. Índice de Execução de Iniciativas Estratégicas de Apoio às Políticas Públicas | I | Esforço/Execução | 1 | P | ND | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | | | | | R | NA | 8,8 | 8,6 | 9,5 | 10 | 3,7 |
| Capacitação e Disseminação do Conhecimento | 8. Número de Pessoas-hora Capacitadas em Cursos | U | Resultado/Eficácia | 3 | P | 29.080 | 29.080 | 29.080 | 33.080 | 25.548 | 25.548 |
| | | | | | R | 34.152 | 34.344 | 37.304 | 36.496 | 32.552 | 12.048 |
| | 9. Número de Iniciativas de Disseminação do Conhecimento em TICs | U | Resultado/Eficácia | 1,5 | P | ND | 20 | 21 | 20 | 21 | 21 |
| | | | | | R | NA | 19 | 20 | 20 | 21 | 3 |
| Relacionamento Institucional | 10. Número de Comunidades de Interesse Atendidas | U | Resultado/Eficácia | 1,5 | P | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | | | | | R | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 11. Índice de Excelência dos Pontos de Presença (PoPs) | I | Esforço/Excelência | 1,5 | P | ND | ND | NA | NA | 51 | 55 |
| | | | | | R | NA | NA | NA | 51 (V0) | 55 | NA |
| Gestão e Desenvolvimento Organizacional | 12. Índice de Qualidade da Gestão Organizacional | U | Esforço/ Excelência | 2,5 | P | ND | ND | 254 | 251-350 | 251-350 | 351-450 |
| | | | | | R | NA | 254 | 314 | 316 | 351,5 | NA |
| | 13. Índice de Satisfação das Partes Interessadas | I | Resultado/Efetividade | 3,5 | P | 73 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | | | | | R | 74,4 | NA | 9 | 9,1 | 8,85 | NA |

*Os valores realizados se referem ao período de janeiro a junho de 2016

ND = não definido / NA = não se aplica

Quadro II - Histórico das avaliações da Comissão de Avaliação – CA

| INDICADOR | PONTUAÇÃO | | | | |
|-----------------------------|-----------|------|------|------|------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Avaliação Geral da Comissão | 10 | 9,5 | 9,97 | 10 | 10 |

Quadro III – Cumprimento das Recomendações da Comissão de Avaliação (CA)

Quadro resumo

| Recomendações – Relatório Semestral 2015 | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| Item | Resumo da Recomendação | Comentário da CA - RA2015 | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| 2 [pág. 167] | Revisar o indicador 10 para refletir a intensidade e qualidade do relacionamento com cada comunidades. | Recomendação mantida | Na reunião anual de 2015, a CA, ao avaliar a proposta de Quadro de Indicadores para o novo ciclo do Contrato de Gestão feita pela RNP, aprovou a exclusão do atual indicador 10, sendo que o relato da avaliação dos relacionamentos com as comunidades passará a ser feito no indicador Índice de Satisfação das Partes Interessadas. |
| 3 [pág. 167] | Estudar a inclusão, no conjunto de indicadores, de medidas de qualidade da rede do <i>backbone</i> até o campus. | Recomendação mantida | No segundo semestre será iniciado um piloto utilizando os dados do Portal Vialpê e a ferramenta de monitoramento CentreOn. Os <i>scripts</i> que farão a coleta e cálculo desses indicadores estão em elaboração. Participarão do piloto os PoPS Alagoas, Rio Grande do Norte, São Paulo, Sergipe e Tocantins. |

| Recomendações para o MCTI/MEC/RNP – Relatório Anual 2014 | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Item | Resumo da Recomendação | Comentário da CA - RA2015 | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| i [pág. 167] | Rever a Sistemática de Avaliação (Anexo V do Contrato de Gestão) para permitir avaliar | Recomendação mantida | A RNP entende que se faz necessária uma discussão com a CA/MCTIC para definir uma proposta que oriente este trabalho. A discussão ode acontecer em uma reunião extraordinária ainda em 2016. Conforme RG 2015, página 231, foi dado início no final de 2015 à formulação de |

| Recomendações para o MCTI/MEC/RNP – Relatório Anual 2014 | | | |
|--|--|--|---|
| | aspectivos qualitativos não apurados diretamente por meio dos indicadores. | | uma proposta de nova sistemática de avaliação de desempenho institucional da RNP. |

| Novas sugestões à RNP – Relatório Anual 2014 | | | |
|--|--|-----------------------------|---|
| Item | Resumo da Recomendação | Comentário da CA - RA2015 | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| i [pág. 168] | Apresentar informes sobre visitas ao site da RNP, resumo de sugestões e melhorias. | Recomendação em atendimento | A partir de 2016, os informes e o resumo constarão sistematicamente no capítulo Informações sobre a Gestão nas versões anuais do Relatório de Gestão. |
| iii [pág. 169] | Efetivar o Conselho Técnico Científico. | Recomendação em atendimento | O Conselho de Administração da RNP aprovou em agosto a proposta de composição do Comitê Técnico Científico apresentada pela Diretoria Executiva. Será realizada uma sondagem e convite formal aos indicados para, em seguida, se realizar a primeira reunião do comitê. |

| Sugestões à RNP – Relatório Semetral 2014 | | | |
|---|--|-----------------------------|--|
| Item | Resumo da Recomendação | Comentário da CA - RA2015 | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| III [pág. 169] | Encontrar meios e modelos institucionais para garantir a sustentabilidade para as Redes Regionais. | Recomendação em atendimento | De forma complementar, um novo grupo de trabalho foi estabelecido internamente na RNP para formular o modelo de gestão das redes metropolitanas. A entrega dos resultados está prevista para novembro durante a realização do Encontro Redecomep 2016, evento que reúne os representantes dos consórcios dessas redes. |

| Sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP | | |
|---|---|---|
| Item | Resumo da Recomendação da CA | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| I [pág. 170] | Criar um mecanismo periódico de acompanhamento do impacto da RNP em várias dimensões. | Não se avançou na formulação da proposta de sistemática de avaliação de desempenho institucional da RNP, iniciada no final de 2015. Espera-se retomar essa atividade no próximo semestre, ainda em tempo de subsidiar o processo de renovação do Contrato de Gestão. Ainda assim, a RNP reforça a necessidade de realizar uma discussão com a CA/MCTIC para avaliar e orientar este trabalho. |
| II [pág. 170] | Ter uma articulação interministerial permanente de ações conjuntas, visando manter a continuidade dos serviços ofertados pela RNP, ampliar a visibilidade e fomentar o aproveitamento pelos órgãos superiores. Trabalhar possibilidades de colaboração com outras áreas do governo. Adotar estratégias de compartilhamento de recursos no atendimento às demandas do governo. | Estão sendo realizadas reuniões com os secretários executivos e demais secretários com objetivo de mapear, organizar e integrar as necessidades e expectativas dos ministérios que compõem o Programa Interministerial RNP que estabelecerão os requisitos para a atuação da RNP nos próximos anos. Outras ações de articulação interministerial são continuamente empreendidas no âmbito do próprio funcionamento do Comitê Gestor deste programa. |
| III [pág. 171] | Planejar e desenvolver estratégia, em parceria com as IFES, para evolução de serviços avançados de comunicação e colaboração dentro dos campi. | Havia uma expectativa de em 2016, a partir do aprendizado obtido com ações piloto para disseminação de serviços nas instituições usuárias, construir uma estratégia de marketing que abraçasse a estratégia de ampliação da base de usuários de serviços avançados de comunicação e colaboração em diversos segmentos de clientes, incluindo os programas de pós-graduação. Porém, essa atividade encontra-se suspensa na medida em que não existem recursos financeiros para investir na ampliação da adesão de usuários aos serviços constantes do Catálogo de Serviços da RNP. |
| IV | Estudar a criação de indicador para medir as articulações com atores públicos e privados no | Na reunião anual de 2015, a CA/MCTIC, ao avaliar a proposta de Quadro de |

| Sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP | | |
|---|--|---|
| [pág. 171] | desenvolvimento das ações da RNP (capital relacional da organização). | Indicadores para o novo ciclo do Contrato de Gestão feita pela RNP, aprovou a inclusão do indicador Índice de Qualidade do Capital Relacional, cujo relato de progresso de formulação será apresentado durante a reunião de acompanhamento semestral de 2016. |
| V [pág. 172] | Implantar a nova metodologia de medição de desempenho da rede já estudada, além de continuar a buscar o aperfeiçoamento permanente das métricas. | Tendo em vista as restrições financeiras, não foi possível adquirir os equipamentos necessários para implantar um piloto de produção da nova metodologia. Assim, em 2016 foi dado enfoque no sistema atual, que deve ter sua plataforma revista até dezembro. |

| Novas Recomendações | | |
|---------------------|---|---|
| Item | Resumo da Recomendação da CA | Resumo da providência pela RNP – RS2016 |
| 1 [pág. 172] | Voltar a incluir gráfico com a evolução da taxa média de perda de pacotes e do retardo médio de entrega de pacotes no Relatório de Gestão. | Os gráficos foram incluídos no relato do indicador 3 e passarão a fazer parte dele nos próximos relatórios. |
| 2 [pág. 173] | Manter os esforços para implementação dos indicadores 2b (Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico) e 6b (Grau de Adesão aos Serviços Avançados) que ainda estão em fase experimental. | A implementação do indicador 2b está em curso e os resultados estão descritos em seu relato. Não foi possível construir e testar a metodologia 6b em 2016, pois, assim como ocorreu em 2015, não houve ação para ampliação do número de usuários do Catálogo de Serviços devido ao contingenciamento de recursos financeiros. |
| 3 [pág. 173] | Inserir a proposta de indicadores de economicidade (desempenho operacional) no Relatório de Gestão com o detalhamento da metodologia de cálculo de cada indicador. | A proposta dos indicadores de economicidade foi inserida no Relatório de Gestão (página 153) |
| 4 [pág. 173] | Elaborar e apresentar 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. | Não foi possível avançar nessa frente. O adiamento do processo de renovação do Contrato de Gestão, causado pelas mudanças políticas e as dificuldades de sustentação financeira da RNP em 2016 limitaram a atuação da organização e redirecionaram todos os recursos disponíveis, impedindo a elaboração dessa proposta. |

Respostas às recomendações/sugestões da CA/MCTI

1. Recomendações – Relatório Semestral 2015

A recomenda que:

2. O indicador 10 seja revisado de modo que reflita a intensidade e a qualidade do relacionamento com cada uma das comunidades.

Comentário da na Reunião Anual 2016: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, providências da RNP em andamento, vide página 234, RG2015.

Resposta RNP RS 2016: Na reunião de avaliação anual de 2015, realizada em maio de 2016, a CA/MCTIC, ao avaliar a proposta do Quadro de Indicadores para o novo ciclo do Contrato de Gestão 2017-2021 apresentada pela RNP, aprovou a exclusão do atual indicador 10, ficando acordado que a avaliação dos relacionamentos com as comunidades passará a ser feita no âmbito do relato do indicador Índice de Satisfação das Partes Interessadas.

3. Seja estudada a inclusão, no conjunto de indicadores, de medidas de qualidade da rede do *backbone* até o acesso aos campi.

Comentário da na Reunião Anual 2016: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, providências da RNP em andamento, vide página 234, RG2015.

Resposta RNP RS 2016: Para atendimento a esta sugestão, a solução proposta – a ser iniciada em caráter piloto no segundo semestre de 2016 – envolve a utilização de dados do Portal Vialpê (www.viaipe.rnp.br) e da ferramenta de monitoramento adotada pela RNP, o CentreOn. Ambas utilizam os métodos tradicionais de coleta por amostragem através dos protocolos SNMP e Ping, que têm uma infraestrutura independente e já em produção. Do Portal Vialpê serão feitas as coletas de dados de qualidade, latência e perda de pacotes, e do CentreOn, serão utilizados os dados de disponibilidade brutos aferidos no monitoramento dos enlaces até os campi. Encontram-se em elaboração os *scripts* que farão a coleta e cálculo desses indicadores, que serão apurados nesta fase piloto em cinco PoPs: Alagoas, Rio Grande do Norte, São Paulo, Sergipe e Tocantins. A escolha dos PoPs está atrelada à evolução do projeto de Monitoramento Integrado, onde já foi implantado o CentreOn. Ao final do piloto, haverá condições de avaliar se a metodologia escolhida é eficiente, viável e escalável para os demais PoPs.

2. Recomendações para o MCTI/MEC/RNP – Relatório Anual 2014

A sugere que:

- i. A Sistemática de Avaliação descrita no Anexo V ao Contrato de Gestão seja revista com o objetivo de permitir fazer avaliação de aspectos qualitativos não apurados diretamente por meio dos indicadores constantes do quadro de metas relativos às externalidades positivas das suas atividades para a sociedade. Sugere-se que em torno de 10% da nota global seja aferida

desta forma. Exemplos de aspectos qualitativos: papel articulador e empreendedor da RNP com vários níveis de governo, setor privado, universidades, empresas e grupos de pesquisa; suporte a políticas públicas com impactos em outras comunidades; acordos de colaboração nacionais e internacionais; papel indutor de novas tecnologias; papel de capacitação e criação de massa crítica na sociedade em sua área de atuação, etc. Exemplos de possíveis indicadores de impacto: valor agregado institucional, economias geradas com novos serviços de redes avançadas, potencial de inovação, valor educacional.

Comentário da na Reunião Anual 2016: RECOMENDAÇÃO MANTIDA, observações da RNP vide página 235, RG 2015.

Resposta da RNP RS 2016: A RNP entende que se faz necessária uma discussão com a CA/MCTIC para definir uma proposta que oriente este trabalho, que pode acontecer em uma reunião extraordinária ainda em 2016. Conforme relatado no item II das respostas às Sugestões estratégicas para o desenvolvimento de longo prazo da RNP (página 231 do Relatório de Gestão Anual 2015), foi dado início, no último trimestre de 2015, a formulação de uma proposta de nova sistemática de avaliação de desempenho institucional da RNP.

3. Recomendação ao MCTI e ao MEC – Relatório Anual 2014

A CA recomenda ao MCTI e ao MEC:

- i. Empenhar-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 CA na Reunião Anual 2016: RECOMENDAÇÃO MANTIDA. Comentários do MCTI. Os RAPs até 2014 foram regularizados. Do total de 68.8 milhões pactuados pelo MCTI para 2015 foram liberados 6.1 milhões de RAP 2015.

4. Novas sugestões à RNP – Relatório Anual 2014

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|--|---------|
| Relatório: RA15 | Item: i |
| Descrição da Recomendação/Sugestão: | |
| i. Sejam apresentados informes sobre visitas ao site da RNP, resumo das sugestões relevantes e melhorias sugeridas ou projetadas para o site. | |
| Comentário da CA na Reunião Anual 2015: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, conforme providências relatadas nas páginas 230 e 231, RG 20156. A CA sugere que as informações sobre visitas constem nos próximos relatórios. | |
| Providências Adotadas pela RNP – RS 2016 | |
| A partir de 2016, os informes sobre visitas ao site da RNP e o resumo das sugestões relevantes e melhorias sugeridas ou projetadas para o site constarão sistematicamente das versões anuais do Relatório de Gestão, no capítulo Informações sobre a Gestão. | |

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|--|-----------|
| Relatório: RA15 | Item: iii |
| <p>Descrição da Recomendação/Sugestão: iii. Seja efetivado o Conselho Técnico Científico – CTC, com o fim de, dentre outras contribuições, trazer à CA uma visão qualitativa da estratégia da RNP para o futuro.</p> | |
| <p>Comentário da CA na Reunião Anual 2016: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, conforme providências relatadas na página 231, RG 2015.</p> | |
| Providências Adotadas pela RNP – RS 2016 | |
| <p>A Diretoria Executiva definiu os nomes dos convidados para compor o Conselho Técnico Científico. A proposta foi apresentada e aprovada na reunião do Conselho de Administração da RNP realizada em agosto. Será feita uma sondagem e convite formal aos indicados para, em seguida, se realizar a primeira reunião do comitê.</p> | |

5. Sugestões à RNP – Relatório Semetral 2014

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|---|-----------|
| Relatório: RA15 | Item: III |
| <p>Descrição da Recomendação/Sugestão: III. A CA sugere ao MCTI e à RNP que se encontrem os meios e modelos institucionais para garantir a sustentabilidade para as Redes Regionais (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, RS13)</p> | |
| <p>Comentário da CA na Reunião Anual 2015: RECOMENDAÇÃO EM ATENDIMENTO, conforme providências relatadas na página 229, RG 2015.</p> | |
| <p>Comentário do MCTI: Foi pactuado o 14º TA no valor de 14.5 milhões para dar início ao projeto Veredas (páginas 142 e 143), o qual atenderia em parte a questão da sustentabilidade das redes regionais. Entretanto não foi garantido o aporte de recursos dos Estados, o que não depende exclusivamente do MCTI, mas também de negociações políticas que envolvem o Consecti e os Governos Estaduais.</p> | |
| Providências Adotadas pela RNP – RS 2016 | |
| <p>De forma complementar, a Diretoria Executiva reforçou a encomenda para a formulação do modelo de gestão das redes metropolitanas junto ao seu corpo gerencial. Um novo grupo de trabalho foi estabelecido no final de junho. A entrega dos resultados está prevista para novembro deste ano, durante a realização do Encontro Redecomep 2016, evento que reúne os representantes dos consórcios dessas redes.</p> | |

6. 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 CA possa incluir um resumo dos esclarecimentos prestados pela RNP.

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|---|---------|
| Relatório: RA15 | Item: I |
| Descrição da Recomendação/Sugestão: 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. | |
| Providências Adotadas pela RNP – RS 2016 | |
| Foi dado início, no último trimestre de 2015, à formulação de uma proposta de nova sistemática de avaliação de desempenho institucional da RNP. Pretende-se que os resultados deste trabalho sejam incorporados ao processo de acompanhamento e avaliação do novo ciclo do contrato de gestão a ser iniciado em 2017. Entre os avanços já observados destacam-se: <ul style="list-style-type: none">• A construção de um mapa-panorama geral do processo de gestão institucional;• A conceituação de indicadores e o que vem a ser um sistema de indicadores;• As dimensões de análise do contexto estratégico para a seleção de atributos de desempenho que devem ser avaliados; e• Referenciais para avaliação de eficiência e efetividade. Ao longo do primeiro semestre de 2016 não se avançou na formulação da proposta de nova sistemática de avaliação de desempenho institucional da RNP, iniciada em 2015. Dentro dessa atividade, a RNP realizou o webinar interno intitulado “Gestão do Desempenho Institucional” em maio deste ano, tendo como público-alvo todos os colaboradores da organização. Espera-se retomar este trabalho no segundo semestre, ainda em tempo de subsidiar o processo de renovação do Contrato de Gestão. Não obstante, a RNP reforça a necessidade de realizar uma discussão com a CA para avaliar e orientar este trabalho. | |

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|---|----------|
| Relatório: RA15 | Item: II |
| Descrição da Recomendação/Sugestão: 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).

Providências Adotadas pela RNP – RS 2016

Em 2016, no âmbito do planejamento para a renovação do Contrato de Gestão, estão sendo realizadas reuniões com os secretários executivos e demais secretários com objetivo de mapear, organizar e integrar as necessidades e expectativas dos ministérios que compõem o Programa Interministerial RNP que estabelecerão os requisitos para a atuação da RNP nos próximos anos. Outras ações de articulação interministerial são continuamente empreendidas no âmbito do próprio funcionamento do Comitê Gestor deste programa.

Recomendações/Sugestões da CA

Relatório: RA15

Item: III

Descrição da Recomendação/Sugestão:

III. A CA 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).

Providências Adotadas pela RNP – RS 2016

Além dos relatos feitos nas edições anteriores do Relatório de Gestão, a expectativa era de que em 2016, a partir do aprendizado obtido com ações piloto para disseminação de serviços nas instituições usuárias, fosse construída uma estratégia de marketing que abraçaria a necessidade de ampliação da base de usuários de serviços avançados de comunicação e colaboração em diversos segmentos de clientes, incluindo os programas de pós-graduação. Essa atividade encontra-se suspensa na medida em que não existem recursos financeiros para investir na ampliação da adesão de usuários aos serviços constantes do Catálogo de Serviços da RNP.

Recomendações/Sugestões da CA

Relatório: RA15

Item: IV

Descrição da Recomendação/Sugestão:

IV. Sugere-se estudar a criação de indicador para medir as articulações com atores públicos e privados no desenvolvimento das ações da RNP (capital relacional da organização). (Item IV, pág. 16, RS13).

Providências Adotadas pela RNP – RS 2016

Na reunião de avaliação anual de 2015, realizada em maio de 2016, a CA/MCTIC, ao avaliar a proposta do Quadro de Indicadores para o novo ciclo do Contrato de Gestão 2017-2021 apresentada pela RNP, aprovou a inclusão do indicador Índice de Qualidade do Capital Relacional, cujo relato de progresso de formulação será apresentado durante a reunião de acompanhamento semestral de 2016.

| Recomendações/Sugestões da CA | |
|--|---------|
| Relatório: RA15 | Item: V |
| <p>Descrição da Recomendação/Sugestão: V. A CA 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 acompanhado o estado da arte em nível internacional.</p> | |

| Providências Adotadas pela RNP – RS 2016 |
|--|
| <p>Conforme relatado em edição anterior do Relatório, foi realizada uma prova de conceito de plataforma comercial de medições de desempenho da rede. O teste da plataforma mostrou-se bastante produtivo, introduzindo novas facetas e uma possibilidade de mudança de paradigma no <i>modus operandi</i> da aferição atual. A partir da prova de conceito foi produzido o documento “Prospecção de instrumental de testes e garantia de entrega de serviços de rede” (disponível em https://www.rnp.br/sites/default/files/poc_medicao_20160411b.pdf), do qual destacam-se os seguintes pontos fortes na adoção de ferramental deste porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduzir uma padronização, hoje inexistente, no processo de teste, validação e aceite para a contratação de circuitos da RNP; ▪ Possibilitar um <i>baseline</i> para homologação e aferição de classe <i>industry standard</i> para a ferramenta MonIPÊ desenvolvida pela RNP; ▪ Possibilitar a introdução no processo de implantação de novos equipamentos procedimentos de DUT (<i>device under test</i>), ou seja, validar equipamentos antes de colocá-los em operação; e ▪ Capacitar a aferição unidirecional, desempenho de TCP (teste de stress), testes em UDP (User Datagram Protocol), capacitar alteração de DSCP (Differentiated Services Code Point, múltiplos tamanhos de pacote, suporte à IPv6. <p>Apesar dos resultados positivos, não foi possível implementar a mudança de plataforma em 2016 por falta de recurso financeiro para adquirir os equipamentos testados para um piloto de produção. Portanto, em 2016 permanece a mesma metodologia, mas a RNP está trabalhando para revisar a plataforma que vem sendo utilizada e implementar melhorias até o final de 2016. Tal projeto de revisão visa não apenas resiliência, mas, principalmente, foco nas necessidades de operações, não obstando a preparação da plataforma atual para acomodar as melhorias.</p> |

7. Novas Recomendações

1. Que o Relatório de Gestão volte a incluir gráfico com a evolução da taxa média de perda de pacotes e do retardo médio de entrega de pacotes.

Resposta RS 2016: A partir dessa edição semestral 2016, serão incluídos no Relatório de Gestão o gráfico com a evolução da taxa média da perda de pacotes e o gráfico com o

retardo médio na entrega de pacotes. Os gráficos, nessa edição, podem ser conferidos no relato do indicador 3, na página 76.

2. Que sejam mantidos os esforços para implementação dos indicadores 2b (Índice de Execução de Iniciativas Estruturantes de Desenvolvimento Tecnológico) e 6b (Grau de Adesão aos Serviços Avançados) que ainda estão em fase experimental.

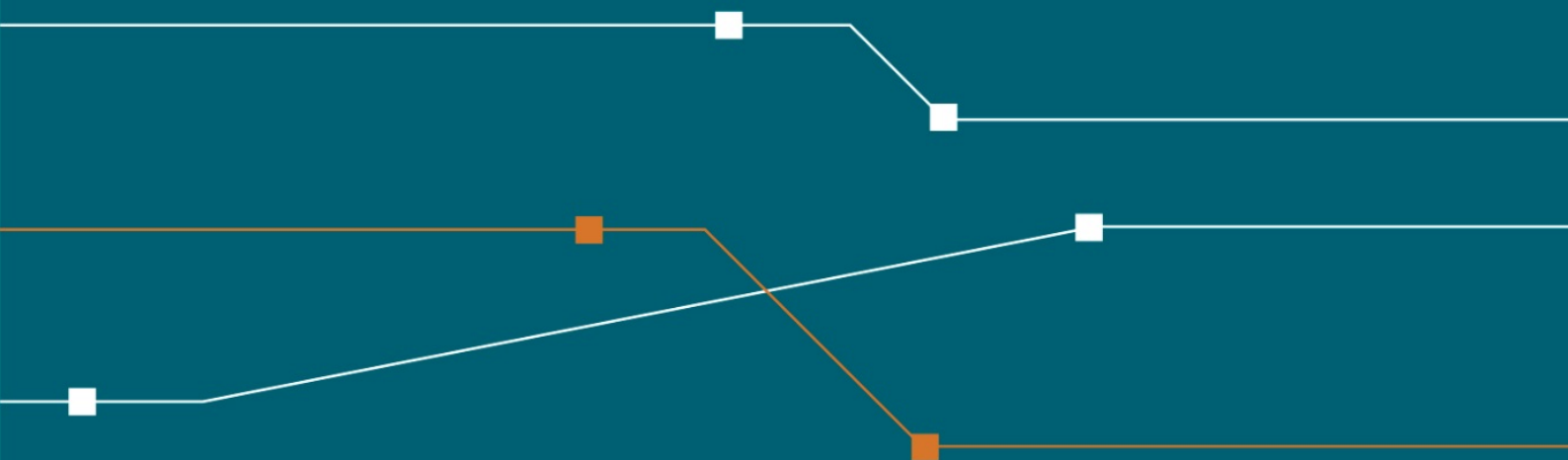
Resposta RS 2016: A implementação do indicador 2b encontra-se em curso e os resultados estão descritos em seu relato. Com relação ao indicador 6b, não foi possível construir e testar a sua metodologia em 2016, pois, assim como ocorreu em 2015, não houve ação para ampliação do número de usuários do Catálogo de Serviços devido ao contingenciamento de recursos financeiros

3. Que a proposta de indicadores de economicidade (desempenho operacional) elaborados conforme Acórdão TCU 3.304/2014 – item 9.1.3, apresentada durante a presente reunião, seja inserida no Relatório de Gestão com detalhamento da metodologia de cálculo de cada indicador.

Resposta RS 2016: A proposta dos indicadores de economicidade foi inserida no Relatório de Gestão 2016 – Edição Semestral, vide página 153.

4. Que a RNP elabore e apresente ao MCTI uma proposta de marco legal e normativo com vista à revisão e atualização do Program 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.

Resposta RS 2016: Não foi possível avançar nessa frente. Além do adiamento do processo de renovação do Contrato de Gestão, causado pelas mudanças políticas, ainda em curso na gestão do MCTIC e MEC, as dificuldades de sustentação financeira da RNP em 2016 limitaram a atuação da organização e redirecionaram todos os recursos disponíveis, impedindo a elaboração dessa proposta.



Planejamento e gestão



5. PLANEJAMENTO E GESTÃO

Histórico dos recursos provenientes do Contrato de Gestão

Quadro 1.a – Histórico dos valores recebido por meio do Contrato de Gestão (em reais)

| Fonte | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Total MCTI | 45.882.605 | 34.607.650 | 35.350.000 | 24.895.820 | 46.645.180 | 8.171.000 |
| Total outra fonte | 126.057.238 | 164.113.726 | 120.425.664 | 261.767.282 | 130.033.333 | 97.933.305 |
| Total Geral | 171.939.844 | 198.721.376 | 155.775.664 | 286.663.102 | 176.678.513 | 106.104.305 |

Quadro 1.b – Histórico dos valores recebidos por meio do Contrato de Gestão no 1º semestre de 2016 (em reais)

| Fonte | Termo Aditivo | Valor | Data |
|--------------------------------------|------------------|--------------------|------------|
| MCTI | 12º TA | 1.000.000 | 09/03/2016 |
| | 12º TA | 3.171.000 | 07/04/2016 |
| | 12º TA | 2.000.000 | 25/04/2016 |
| | 12º TA | 1.000.000 | 13/06/2016 |
| | 12º TA | 1.000.000 | 24/06/2016 |
| Total MCTI | | 8.171.000 | |
| Outras fontes via Contrato de Gestão | 6º TA - FNDCT | 5.019.679 | 25/02/2016 |
| | 11º TA - MEC | 13.000.000 | 04/02/2016 |
| | 11º TA - MEC | 20.000.000 | 04/02/2016 |
| | 11º TA - MEC | 20.000.000 | 06/04/2016 |
| | 11º TA - MEC | 27.000.000 | 10/05/2016 |
| | 12º TA - EMBRAPA | 5.813.626 | 18/02/2016 |
| | 12º TA - MC | 2.000.000 | 18/02/2016 |
| | 12º TA - ANCINE | 800.000 | 18/02/2016 |
| | 12º TA - MS | 2.000.000 | 18/02/2016 |
| | 12º TA - MS | 1.000.000 | 18/02/2016 |
| | 12º TA - ANCINE | 1.300.000 | 09/03/2016 |
| Total outras fontes | | 97.933.305 | |
| Total geral | | 106.104.305 | |

Saldo geral em contas bancárias

Quadro 2 – Contas bancárias (em reais)

| Banco | Agência | Conta | Saldo em 30/12/2015 | Saldo em 30/06/2016 |
|-----------------|---------|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| Banco do Brasil | 3519-x | 70.000-2 CG/4655 | 3.559.299 | 5.050.836 |
| Banco do Brasil | 3519-x | 70.800-3 CG/Recursos Aditivados | 49.219.032 | 61.656.363 |
| Banco do Brasil | 3519-x | 70.900-X CG/4172 | 16.777.134 | 30.520.421 |
| | 3519-x | 70.910-7 FNDCT | 13.524.041 | 13.715.750 |
| Banco do Brasil | 3519-x | 70.002-9 FNDCT | 3.706.805 | 253.649 |
| Total | | | 86.786.311 | 111.197.020 |

Receitas realizadas

Quadro 3 – Demonstração de receitas realizadas (em reais)²

| Receitas | 1º Semestre 2016 |
|--|------------------|
| Receita Total | 113.126.037 |
| Receita Contrato de Gestão | 101.061.888 |
| Receita Prestação de Serviço | 738.256 |
| Receita Financeira | 8.380.545 |
| Receitas de Convênios | 2.641.133 |
| Descontos Financeiros Obtidos ¹ | 304.215 |
| Saldo Exercício Anterior | 256.856.353 |

Nota 1 – Descontos obtidos em faturas de prestação de serviços de telecom e não telecom.

Nota 2 - As informações deste quadro referem-se a receitas realizadas pela organização no primeiro semestre de 2016

Comparativo entre saldos financeiros do Contrato de Gestão

Quadro 4 – Saldos financeiros apropriados como recursos do Contrato de Gestão (em reais)

| | Valor |
|--------------------------------|-------------|
| Saldo Financeiro em 31/12/2015 | 86.786.311 |
| Saldo Financeiro em 30/06/2016 | 111.197.020 |

Programação de execução orçamentária e contábil

Demonstração dos principais itens de despesas da entidade por macroprocesso, com a explicação das oscilações significativas entre os valores previstos e os realizados ao longo do primeiro semestre de 2016 e o planejado do ano corrente e o realizado do ano anterior:

Quadro 5.a – Plano de Ação pactuado para 2016 (em mil reais)

| Macroprocesso | Pessoal | | Pessoa Física | | Pessoa Jurídica | | Viagens | | Custeio | | Capital | | Total | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 | Planejado 2016 | Executado 2016 |
| Desenvolvimento Tecnológico | 4.962 | 1.536 | 2.717 | 675 | 11.686 | 515 | 1.779 | 250 | 341 | 36 | 3.109 | 15 | 24.596 | 3.028 |
| Engenharia e Operação de Redes | 7.376 | 4.096 | 520 | 332 | 120.991 | 56.044 | 1.325 | 85 | 1.963 | 983 | 15.620 | 468 | 147.796 | 62.012 |
| Serviços de Comunicação e Colaboração | 6.895 | 1.249 | 249 | 96 | 12.499 | 2.093 | 1.341 | 38 | 2.795 | 2.311 | 3.206 | 481 | 26.988 | 6.270 |
| Empreendimento de Soluções em TIC | 5.336 | 1.715 | 500 | 432 | 21.624 | 5.594 | 2.135 | 139 | 212 | 414 | 3.312 | 289 | 33.122 | 8.586 |
| Capacitação e Disseminação do Conhecimento | 2.850 | 1.301 | 675 | 206 | 2.643 | 652 | 745 | 136 | 838 | 94 | 266 | 0 | 8.019 | 2.391 |
| Relacionamento Institucional | 5.115 | 1.706 | 0 | 22 | 2.102 | 161 | 1.199 | 54 | 278 | 12 | 611 | 6 | 9.307 | 1.963 |
| Gestão e Desenvolvimento Institucional | 0 | 9.494 | 678 | 330 | 13.823 | 3.205 | 2.304 | 640 | 7.655 | 2.889 | 416 | 6 | 24.878 | 16.565 |
| Total | 32.537 | 21.099 | 5.341 | 2.096 | 185.371 | 68.266 | 10.831 | 1.345 | 14.084 | 6.742 | 26.544 | 1.268 | 274.710 | 100.819 |
| Execução | 65% | | 39% | | 37% | | 12% | | 48% | | 5% | | 37% | |

Legenda: Planejado - Valor previsto no plano de ação de janeiro a dezembro de 2016 / Executado - Valor executado do plano de ação de janeiro a junho de 2016

Quadro 5.b – Comparativo semestral do Plano de Ação realizado (em mil reais)

| Macroprocesso | Pessoal | | Pessoa Física | | Pessoa Jurídica | | Viagens | | Custeio | | Capital | | TOTAL | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 | Executado 2015 | Executado 2016 |
| Desenvolvimento Tecnológico | 1.593 | 1.536 | 1.227 | 675 | 1.176 | 515 | 510 | 250 | 106 | 36 | 298 | 15 | 4.914 | 3.028 |
| Engenharia e Operação de Redes | 2.652 | 4.096 | 312 | 332 | 57.106 | 56.044 | 294 | 85 | 1.266 | 983 | 3.212 | 468 | 64.845 | 62.012 |
| Serviços de Comunicação e Colaboração | 2.501 | 1.249 | 153 | 96 | 3.205 | 2.093 | 389 | 38 | 1.267 | 2.311 | 2.465 | 481 | 9.982 | 6.270 |
| Empreendimento de Soluções em TIC | 1.633 | 1.715 | 1.171 | 432 | 6.575 | 5.594 | 690 | 139 | 885 | 414 | 770 | 289 | 11.727 | 8.586 |
| Capacitação e Disseminação do Conhecimento C | 1.091 | 1.301 | 250 | 206 | 996 | 652 | 485 | 136 | 356 | 94 | 16 | 0 | 3.198 | 2.391 |
| Relacionamento Institucional | 953 | 1.706 | 21 | 22 | 86 | 161 | 188 | 54 | 17 | 12 | 478 | 6 | 1.747 | 1.963 |
| Gestão e Desenvolvimento Institucional | 8.644 | 9.494 | 389 | 330 | 4.250 | 3.205 | 578 | 640 | 4.749 | 2.889 | 12 | 6 | 18.625 | 16.565 |
| Total | 19.070 | 21.099 | 3.526 | 2.096 | 73.397 | 68.266 | 3.138 | 1.345 | 8.649 | 6.742 | 7.255 | 1.268 | 115.039 | 100.819 |
| Execução | 11% | | -41% | | -7% | | -57% | | -22% | | -83% | | -12% | |

Legenda: Executado 2015 - Valor realizado de janeiro a junho de 2015 / Executado 2016 - Valor realizado de janeiro a junho de 2016

Notas explicativas: 1 - A execução de Pessoal reflete o dissídio de 2015.

2 - A redução na execução do 1º semestre reflete o contingenciamento devido aos repasses dos recursos do Contrato de Gestão

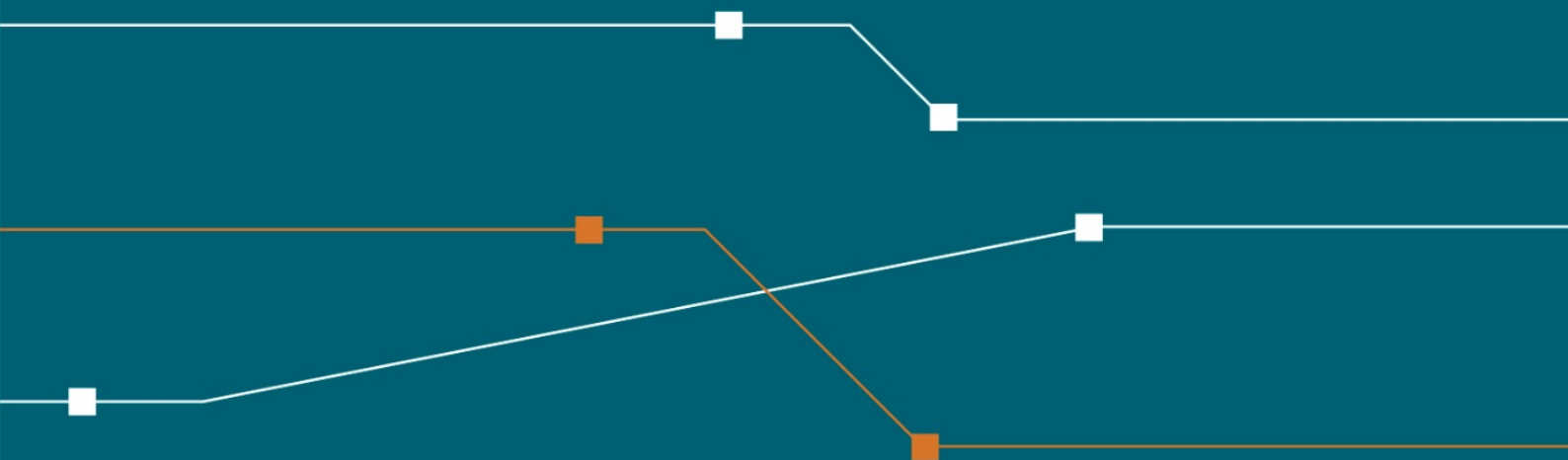
Fato relevante

Considerando o insuficiente repasse de recursos pelos ministérios financiadores da ação da RNP, decidiu-se negociar com os prestadores de serviços de telecomunicação (operadoras e provedores) o diferimento de pagamentos destes serviços.

Por isso, o quadro a seguir demonstra o passivo de **R\$ 35.063.126**, gerado ao longo deste semestre:

| Telecom | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Mai | Junho | Total |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Telecom até junho/2016 | 6.268.767 | 3.676.792 | 3.803.400 | 5.823.700 | 7.452.090 | 8.038.377 | 35.063.126 |

Espera-se que, se regularizado o fluxo de repasses ao longo do segundo semestre, sejam colocados em ritmo normal os pagamentos destes serviços e a eliminação do passivo criado.



Anexo aos indicadores



6. ANEXO AOS INDICADORES

Indicador 4 – Eventos ocorridos na rede Ipê ou *backbone*

São relatados neste anexo os eventos considerados de vulto ocorridos na rede Ipê ou no *backbone* acadêmico brasileiro no primeiro semestre de 2016: eventos de dupla ou tripla falha nos enlaces *multigigabit* que compõem a rede Ipê, eventos que afetam os enlaces principais e suas redundâncias, causando isolamento de um ou mais Ponto de Presença (PoP) e de seus respectivos clientes, falhas de natureza elétrica em instituições que abrigam os PoPs da RNP, causando seu isolamento e do conjunto de clientes a ele conectado. São eventos que ocorrem de forma a impossibilitar um conjunto de clientes de acessar a rede acadêmica brasileira, suas conexões a outras instituições, a outras redes acadêmicas, à 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 de um conjunto de clientes, apesar de elas serem também tratadas e solucionadas pela Gerência de Operações de Redes da RNP junto aos fornecedores.

Todas as indisponibilidades causadas pelos eventos descritos a seguir foram computadas na apuração mensal do Indicador 4, publicado mensalmente no site público da RNP (<https://www.rnp.br/ceo/relatorio-indicadores.html>).

Registros internos: 282168

Data da ocorrência: 02/01/2016 - **Duração:** 3 horas e 28 minutos

Problema: Isolamento do PoP-MA

Descrição: O POP-MA ficou isolado em dois momentos no dia 02/01/2016 devido a picos de energia no local, causando falhas no disjuntor e gerador. A primeira falha ocorreu, de 09h05 às 10h37, já a segunda queda ocorreu de 11h02 às 12h58.

Solução: O coordenador técnico do PoP-MA esteve no local e informou que as falhas ocorreram devido a picos de energia, causados por muitas chuvas na região, e com isso, tiveram falhas no disjuntor.

Registros internos: 282218 e 282272

Data da ocorrência: 06/01/2016 - **Duração:** 8h e 32min

Problema: Isolamento do PoP-MA

Descrição: O POP-MA ficou isolado devido à queda dos circuitos MA/CE e MA/PA. O circuito MA/CE, apresentou indisponibilidade às 18:36 do dia 04/01, e posteriormente, às 11:55 do dia 06/01 o circuito MA/PA ficou indisponível.

Solução: Com o retorno do circuito MA/PA às 20:27, que teve sua indisponibilidade causada por duplo rompimento em Capanema e Mãe do Rio/PA, o PoP-MA saiu da condição de isolamento.

Registros internos: 282274 e 282277

Data da ocorrência: 06/01/2016 - **Duração:** 21min

Problema: Isolamento do PoP-RO

Descrição: O POP-RO ficou isolado devido à intermitência do circuito MT/RO que iniciou às 12:29, prejudicando a saída do PoP-AC. O coordenador técnico do PoP-AC retirou as fibras do circuito RO/AC às 13:47, isolando o PoP-RO.

Solução: Após o contato da GO com o PoP-AC, foi solicitado a recolocação das fibras às 14:08, retirando o PoP-RO da condição de isolamento.

Registros internos: 282218 e 282308

Data da ocorrência: 07/01/2016 - **Duração:** 3h e 33min

Problema: Isolamento do PoP-MA

Descrição: O PoP-MA ficou isolado devido à queda dos circuitos MA/CE e MA/PA. O circuito MA/CE, apresentou indisponibilidade às 18:36 do dia 04/01, enquanto o circuito MA/PA ficou indisponível às 11:01 do dia 07/01. O enlace MA/PA teve sua indisponibilidade causada por um rompimento de fibra entre Castanhal/PA e Santa Isabel do Pará/PA, enquanto o enlace MA/CE passou por dois episódios de falha. Um rompimento de fibra em Tanguá/CE e uma falha em um transponder instalado em Fortaleza.

07/01/2016 11:00 - 13:06

07/01/2016 13:31 - 15:00

Solução: Com o retorno do circuito MA/CE às 15:00 o PoP-MA saiu da condição de isolamento.

Registros internos: 282349 e 28237

Data da ocorrência: 08/01/2016 - **Duração:** 2h e 13min

Problema: Isolamento do PoP-SP

Descrição: O PoP-SP ficou isolado por 2 horas e 13 minutos por conta de um problema elétrico em suas instalações, onde houve a queima de um disjuntor. Foi necessário, então, desligar todos os equipamentos do PoP. Para obter-se uma melhor imunidade, foi passado novo circuito elétrico com nova fase.

Solução: Foi religado equipamento por equipamento de forma a isolar o problema. Novo circuito elétrico passado para testar fontes suspeitas. Suspeita-se que o disjuntor já estava trabalhando com sobrecarga e queimou esta manhã.

Registros internos: 282435 e 282431

Data da ocorrência: 11/01/2016 - **Duração:** 4h e 59min

Problema: Isolamento do PoP-SC

Descrição: O POP-SC ficou isolado devido à queda dos circuitos SC/SP e SC/RS. Os dois circuitos ficaram indisponíveis por conta de rompimentos de fibra. O enlace SC/RS por um rompimento de fibra em Araranguá/SC, na BR 101, km 40, enquanto o outro, por um rompimento de fibra em Castro/PR, em cabo óptico da Embratel.

Solução: Com o retorno do circuito SC/RS o PoP saiu do isolamento.

Registro interno: 282529

Data da ocorrência: 13/01/2016 - **Duração:** 30min

Problema: Isolamento de diversos PoPs

Descrição: Por volta das 16:22 do dia 13/01, uma série de ataques de negação de serviço (DDoS) foram direcionadas à infraestrutura da RNP. Os PoPs impactados com o ataque foram DF, CE, GO, MT, MS, TO, RO e AC. Entretanto, cada PoP apresentou um período de indisponibilidade diferente, sendo que os mais impactados foram DF e CE com 30 minutos. A partir das 17:06, o acesso foi normalizado para todos os PoPs. Foram retirados do anúncio para os provedores internacionais os blocos de infraestrutura a fim de mitigar novas ocorrências como esta.

Solução: Aplicação de filtro no Peakflow e posterior revisão da política de anúncios da RNP.

Registro interno: 282852**Data da ocorrência:** 23/01/2016 - **Duração:** 5min**Problema:** Isolamento do PoP-RR**Descrição:** no dia 23/01, o PoP-RR realizou uma manutenção fora do horário agendado, isolando o PoP de 13:51 às 13:56.**Solução:** o NOC-DF entrou em contato com o PoP notificando-os do ocorrido fazendo com que religassem os equipamentos.**Registro interno: 282900****Data da ocorrência:** 25/01/2016 - **Duração:** 21min**Problema:** Isolamento parcial do PoP-ES

Isolamento parcial do PoP-ES dia 25/01 devido a problemas na sua infraestrutura, causando o isolamento parcial do PoP. Todos os equipamentos ligados ao switch de distribuição x450 foram impactados, inclusive a máquina de serviço e EBSERH.

Períodos de indisponibilidade:

11:00 - 11:06

11:26 - 11:31

14:16 - 14:21

17:11 - 17:16

Um bug foi identificado pelo PoP-ES, referente ao OSPF do Extreme x450 ("PD4-861837558").

Solução: Após o workaroud a sessão OSPF manteve-se estável. O PoP também ficou de estudar uma alternativa para este tipo de situação, talvez trocando o roteamento de dinâmico para estático.**Registros internos: 282960 e 282958****Data da ocorrência:** 26/01/2016 - **Duração:** 1h e 25min**Problema:** Isolamento do PoP-AC**Descrição:** Entre 13:41 e 15:06, o PoP-AC ficou isolado. Seguem os motivos das quedas:

RO/AC: Rompimento de fibra em Abunã - RO, ocasionado por obras.

DF/AC: Indeterminada. O circuito normalizou sem intervenção técnica.

Solução: Com o retorno do circuito de *bakcup* DF/AC, o PoP-AC, saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 283090****Data da ocorrência:** 30/01/2016 - **Duração:** 9h e 19min**Problema:** Isolamento do PoP-RS**Descrição:** Devido à falta de energia comercial na instituição abrigo do PoP-RS, o gerador que o atende fora acionado. Infelizmente, às 05:11 do dia 30/01, o combustível findou-se, e o PoP do Estado do Rio Grande do Sul ficou isolado da rede acadêmica nacional. Houve dificuldades no reabastecimento por parte da UFRGS.**Solução:** Com o reabastecimento do tanque do gerador, este pode ser acionado novamente, retirando o PoP-RS da condição de isolamento às 14:31. Um dos roteadores do PoP-RS ficou travado e o PoP foi totalmente recuperado apenas às 17:06.**Registro interno: 28310****Data da ocorrência:** 31/01/2016 - **Duração:** 1h e 29min **Problema:** Isolamento do PoP-PE**Descrição:** Devido à falta de energia comercial na instituição abrigo do PoP-PE, os geradores que o atendem foram acionados desde o dia 29/01/2016. Uma falha em um destes equipamentos, às 05:46 do dia 31/01/2016, fez com que os racks das operadoras Telebrás, BR27 e Oi fossem desligados, isolando o PoP-PE da rede acadêmica nacional.

Posteriormente, a equipe do PoP-PE identificou que o rack da operadora Oi não estava com todas as fontes conectadas, o que explica a queda deste bastidor.

Solução: Com a recuperação do segundo gerador, às 07:16, o PoP-PE teve seu trânsito plenamente restaurado.

Registros internos: 283169 e 283172

Data da ocorrência: 02/02/2016 - **Duração:** 3h e 9min

Problema: Isolamento do PoP-PI

Descrição: Devido à indisponibilidade do circuito PA/PI da operadora Oi às 00:42, o PoP-PI ficou sem conectividade com a rede Ipê, pois já estava sendo afetado pela queda de sua conexão com o PoP-PE, desde às 23:07 do dia anterior. Ambas quedas foram devidas a rompimentos de fibras, em Teresina (PI) e outro em Belém (PA), respectivamente.

Solução: Com o retorno do circuito PA/PI, às 03:56, o Ponto de Presença da RNP no Estado do Piauí teve sua conectividade restabelecida. A conexão com o PoP-PE retornou pouco mais de uma hora depois, às 05:17.

Registros internos: 283395, 283397 e 283398

Data da ocorrência: 11/02/2016 - **Duração:** 3h e 29min

Problema: Isolamento do PoP-PR

Descrição: O PoP-PR ficou isolado às 08:51 com a queda do circuito MS/PR pois o circuito SP/PR estava indisponível desde às 08:00 e o circuito PR/RS estava indisponível desde às 08:17. As causas das quedas foram rompimento de fibra em diferentes localidades.

Solução: Com o retorno do circuito PR/RS, às 12:21, o Ponto de Presença da RNP no Estado do Paraná teve sua conectividade restabelecida. O circuito SP/PR retornou às 14:31 e o circuito MS/PR às 17:53.

Registros internos: 283468 e 283470

Data da ocorrência: 12/02/2016 - **Duração:** 1h e 39min

Problema: Isolamento do PoP-MA

Descrição: O PoP-MA ficou isolado às 20:06. Às 19:04, houve a queda do circuito MA/PA, enquanto que às 20:06, o circuito MA/CE começou a oscilar.

Solução: Com o retorno do circuito MA/CE em definitivo às 23:51, o Ponto de Presença da RNP no Estado do Maranhão teve sua conectividade restabelecida. O circuito MA/PA retornou às 09:40 do dia 13/02.

Registro interno: 283883

Data da ocorrência: 25/02/2016 - **Duração:** 10min

Problema: Isolamento do PoP-MG

Descrição: Devido à realização de um reinício em ambos roteadores do PoP-MG, houve indisponibilidade de cerca de dez minutos deste ponto de presença. Isto foi necessário devido à falta de encaminhamento de pacotes que atravessavam este PoP. Um caso foi aberto na Juniper, um dos fornecedores dos roteadores.

Solução: Com a estabilização de ambos roteadores, às 13:11, o Ponto de Presença da RNP no Estado de Minas Gerais teve sua conectividade restabelecida por completo.

Registros internos: 283925 e 283940

Data da ocorrência: 26/02/2016 - **Duração:** 2h e 33min

Problema: Isolamento do PoP-AP

Descrição: Devido à indisponibilidade do circuito AP/PA da operadora VCT às 13:40, o PoP-AP ficou sem conectividade com a rede Ipê, pois já estava sendo afetado pela queda de sua outra conexão com o PoP-PA, desde 09:40 do mesmo dia. A queda da operadora Compuservice foi atribuída à uma manutenção na rede metropolitana de Macapá/AP, enquanto a operadora VCT não comentou sobre suas causas. Houve três períodos de indisponibilidade, durante o período das falhas.

Solução: Com a estabilização de ambos circuitos, às 18:51, o Ponto de Presença da RNP no Estado do Amapá teve sua conectividade restabelecida por completo.

Registro interno: 284049**Data da ocorrência:** 29/02/2016 - **Duração:** 54min**Problema:** Isolamento do PA-PB**Descrição:** O Ponto de Apoio da Paraíba, localizado em João Pessoa, foi afetado por uma falha no fornecimento elétrico às 12:15. Apesar deste local possuir gerador, o mesmo não foi acionado automaticamente.**Solução:** Com a ligação manual do gerador, às 13:06, a conectividade do PA-PB foi restabelecida.**Registro interno: 284230****Data da ocorrência:** 05/03/2016 - **Duração:** 1h e 14min**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado às 6:21 do dia 06/03 devido a uma manutenção na rede elétrica da instituição abrigo, em conjunto com um problema no acionamento automático do gerador.**Solução:** Com a normalização da energia no campus, o PoP retornou às 07:36.**Registro interno: 284771****Data da ocorrência:** 21/03/2016 - **Duração:** 4 min**Problema:** Isolamento do PoP-AC**Descrição:** Com a queda do circuito RO/AC às 12:08, e, posteriormente, a queda do circuito AC/DF às 14:41, o Ponto de Presença do Estado do Acre ficou isolado por 4 minutos.**Solução:** Com o retorno do circuito AC/DF às 14:46, o PoP-AC saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 284788 e 28479****Data da ocorrência:** 22/03/2016 - **Duração:** 4 min**Problema:** Isolamento do PoP-RN**Descrição:** O circuito PB-JPA-RN já estava indisponível desde às 17:31, quando às 01:46 o circuito RN/CE teve sua conectividade interrompida, retornando às 01:51. A operadora Oi informou que diagnosticaram um alarme oriundo da estação de Aldeota/CE.**Solução:** Com o retorno do circuito RN/CE às 01:51, o PoP-RN saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 284863 e 284864****Data da ocorrência:** 23/03/2016 - **Duração:** 2 horas e 4 min**Problema:** Isolamento do PoP-TO**Descrição:** Os circuitos PA/TO e GO/TO ficaram indisponíveis às 00:11. A operadora Oi, informou que estava ocorrendo uma janela de manutenção não reportado à RNP, às 02:16 ambos os circuitos normalizaram.**Solução:** Com o retorno dos circuitos PA/TO e GO/TO às 02:16, o PoP-TO saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 284873****Data da ocorrência:** 23/03/2016 - **Duração:** 8 min**Problema:** Isolamento dos PoPs RN, PB e Ponto de Apoio em João Pessoa/PB**Descrição:** Com a indisponibilidade do circuito PE/PB os PoPs RN, PB e o Ponto de Apoio em João Pessoa na Paraíba ficaram sem conectividade com a rede ipê por 8 minutos devido ao flap no circuito entre RN/CE iniciando às 15:17 e normalizando às 15:26.**Solução:** Com a normalização do circuito às 15:26, os PoPs RN, PB e o ponto de apoio em João Pessoa saiu da condição de isolamento.

Registro interno: 284936**Data da ocorrência:** 25/03/2016 - **Duração:** 49 min**Problema:** Isolamento do PoP-SC**Descrição:** Às 14:56 do dia 25/03/2016, o PoP-SC ficou isolado por problemas elétricos. De acordo com o coordenador técnico, tanto os nobreaks como o grupo gerador deverão passar por manutenção; porém, as peças ainda não chegaram.**Solução:** Restabelecimento da energia elétrica pela concessionária local.**Registros internos: 284966, 284967, 284968 e 284969****Data da ocorrência:** 28/03/2016 - **Duração:** 1h e 58min**Problema:** Isolamento do PoP-MG**Descrição:** Devido à queda dos quatro circuitos, a saber DF/MG, DF/SP, DF/BA e DF/CE, o PoP-MG ficou isolado por 1 hora e 58 minutos. Os quatro circuitos ficaram indisponíveis simultaneamente. O rompimento foi em um único local, onde os cabos seguem em um mesmo duto até o PoP.**Solução:** Os circuitos MG/DF e MG/CE foram restabelecidos, retirando o PoP-MG do isolamento.**Registros internos: 285908 e 285082****Data da ocorrência:** 30/03/2016 - **Duração:** 9 min**Problema:** Isolamento do PoP-MS**Descrição:** Devido à queda dos circuitos MS/PR e MS/MT o PoP-MS ficou isolado por nove minutos. O enlace MS/MT estava indisponível desde às 08:46, quando o enlace MS/PR ficou indisponível às 13:44. O circuito MS/MT foi impactado por um rompimento de fibra em Coxim/MS, ocasionado por uma retroescavadeira durante uma instalação de cercas.**Solução:** Com o restabelecimento do circuito MS/MT às 13:50, o PoP-MS saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 284978, 285162, 285164 e 285168****Data da ocorrência:** 31/03/2016 - **Duração:** 4 min**Problema:** Isolamento do PoP-MG**Descrição:** Devido à queda simultânea quatro circuitos que conectam o PoP-MG à rede Ipê, às 23:32, ele ficou isolado por quatro minutos. Constava autorização de janela para apenas o circuito MG/BA, porém a operadora Oi não respeitou o acordado e executou a ação nos demais circuitos.**Solução:** Com o restabelecimento de todos os circuitos às 23:36, o PoP-MG saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 285202 e 285220****Data da ocorrência:** 02/04/2016 - **Duração:** 1h e 54min**Problema:** Isolamento do PoP-PI**Descrição:** Devido à queda do circuito PI/PE às 06:56, o PoP-PI ficou isolado por 1 hora e 54 minutos, já que o enlace PA/PI estava indisponível desde às 15:01 do dia anterior por um rompimento de fibra entre as cidades de Dom Eliseu (PA) e Açailândia (MA), ocasionado por obras de terceiros. A causa da falha da conexão com o PoP-PE também foi um outro rompimento de fibras, na localidade de Arco Verde (PE).**Solução:** Com o restabelecimento do circuito PA/PI às 08:51, o PoP-PI saiu da condição de isolamento. A conexão com o PoP-PE retornou apenas às 22:00 desse mesmo dia.**Registro interno: 285202****Data da ocorrência:** 02/04/2016 - **Duração:** 19 min**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** O PoP-SE ficou isolado às 19:51 do dia 02/04 por uma falha no gerador em um cenário de falta e energia comercial que havia no campus. A equipe do PoP-SE informa que houve superaquecimento do equipamento e que a manutenção será providenciada.**Solução:** Com o acionamento manual do gerador, o PoP retornou às 20:11.

Registro interno: 285566**Data da ocorrência:** 10/04/2016 - **Duração:** 1h e 13min**Problema:** Isolamento do PoP-SE**Descrição:** devido a um problema no grupo gerador da instituição abrigo em conjunto com uma falha no fornecimento de energia ao PoP-SE, este permaneceu isolado por 1 hora e 13 minutos no dia 10/04/16.**Solução:** Com o retorno da energia, o PoP saiu da condição de isolamento.**Registros internos: 285627 e 285628****Data da ocorrência:** 11/04/2016 - **Duração:** 24 min**Problema:** Isolamento do PoP-SC**Descrição:** Devido a um rompimento de fibra em Cia Norte/PR os circuitos SC/SP e SC/RS ficaram indisponíveis.**Solução:** Por meio do acesso out-of-band, verificou-se que a interface do circuito para RS estava travada, voltando a subir após um reset.**Registros internos: 285639 e 285641****Data da ocorrência:** 12/04/2016 - **Duração:** 4h e 49min**Problema:** Isolamento do PoP-TO**Descrição:** Devido a um duplo rompimento de fibra nas localidades de Anápolis/GO e Ulianópolis/PA, o PoP-TO ficou isolado por 4 horas e 49 minutos no dia 12/04.**Solução:** Com o retorno do enlace GO/TO às 08:56, o PoP-TO saiu da condição de isolamento.**Registro interno: 285903****Data da ocorrência:** 16/04/2016 - **Duração:** 24h e 50min**Problema:** Isolamento do PoP-RJ**Descrição:** Devido a uma falha de *software*, a maioria das rotas do Rio pararam de ser propagadas pelo iBGP do roteador do PoP-RJ (MXRJ) para os demais roteadores do *backbone*. Os demais roteadores do *backbone* não tinham as rotas dos blocos dos clientes conectados ao PoP-RJ, gerando o problema de conectividade. O problema começou por volta das 13:00 do dia 16/04 e só foi resolvido por volta das 13:50 do dia 17/04.**Solução:** Após um clear nas sessões BGP no roteador MXRJ, o tráfego normalizou.**Registro interno: 286163****Data da ocorrência:** 27/04/2016 - **Duração:** 14 min**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O Ponto de presença da RNP no estado de Rondônia, ficou sem conectividade com a rede Ipê por 14 minutos. A localidade ficou sem energia, e o grupo gerador demorou a ser acionado.**Solução:** Após a queda de energia, o gerador foi acionado pelo PoP, e permaneceu até o restabelecimento pela concessionária local. O evento ocorreu das 10:36 às 10:51.**Registros internos: 286185 e 286186****Data da ocorrência:** 27/04/2016 - **Duração:** 1h e 34min**Problema:** Isolamento do PoP-RO**Descrição:** O Ponto de presença da RNP no estado de Rondônia, ficou sem conectividade com a rede Ipê por 1 hora e 34 minutos devido à queda dos circuitos MT/RO às 16:10 e RO/AC às 16:21. As indisponibilidades em ambos os circuitos foram causadas por rompimento de fibra em Porto Velho - RO, ocasionado por uma retroescavadeira que realizava obras de drenagem no local.**Solução:** Após o retorno do circuito MT/RO às 17:52, o PoP-RO saiu da condição de isolamento.

Registros internos: 286554 e 286559

Data da ocorrência: 05/05/2016 - **Duração:** 32 min

Problema: Isolamento do PoP-MS

Descrição: Devido à queda do circuito MT/MS às 19:56, o PoP-MS ficou isolado da rede acadêmica por 32 minutos, já que seu enlace com o PoP-PR estava indisponível desde às 18:12 por um rompimento de fibras entre Apucarana/PR e Loanda/PR. A causa da indisponibilidade da conexão com o PoP-MT foi uma janela de manutenção não informada, tampouco aprovada, pela RNP. Não foram mencionados motivos ou localidades envolvidas na janela. Houve três períodos de indisponibilidade, durante o período das falhas.

Solução: Com o restabelecimento do circuito MT/MS às 20:41, o PoP-MS saiu da condição de isolamento. A conexão com o PoP-PR retornou apenas às 04:45 do dia seguinte.

Registros internos: 286668 e 286672

Data da ocorrência: 09/05/2016 - **Duração:** 29 min

Problema: Isolamento do PoP-AP

Descrição: Devido à queda do circuito PA/AP da operadora VCT às 11:46, o PoP-AP ficou isolado da rede acadêmica por 29 minutos, já que seu outro enlace com o PoP-PA estava indisponível desde às 11:31 por um rompimento de fibras na rede metropolitana de Macapá (AP). A causa da indisponibilidade da segunda queda não foi confirmada pela operadora, pelo curto tempo desta.

Solução: Com o restabelecimento do circuito PA/AP da operadora VCT às 12:16, o PoP-AP saiu da condição de isolamento.

Registro interno: 287347

Data da ocorrência: 30/05/2016 - **Duração:** 8h e 9min

Problema: Isolamento do PoP-RN e Ponto de Apoio em João Pessoa

Descrição: Devido à queda do circuito JPA-CGE-JPA da operadora Oi às 14:36, e com a indisponibilidade do circuito CE/RN às 11:36 no dia 27/05, o PoP-RN e o Ponto de Apoio da RNP em João Pessoa ficaram isolados da rede acadêmica por oito horas e nove minutos, em decorrência a rompimentos de fibra em Araruna e Solânea na Paraíba causando a indisponibilidade do circuito JPA-CGE-JPA.

Solução: Com o restabelecimento do circuito JPA-CGE-JPA pela operadora Oi às 22:45, o PoP-RN e o Ponto de apoio da RNP em João Pessoa/PB saíram da condição de isolamento.

Registro interno: 287367

Data da ocorrência: 31/05/2016 - **Duração:** 53 min

Problema: Isolamento do PoP-RN

Descrição: Com a queda do circuito PB-JPA-RN da operadora Oi no período das 10:31 às 10:36, associada à indisponibilidade do circuito CE/RN, ocorrida desde às 11:36 do dia 27/05, e uma segunda falha do primeiro às 13:41 com retorno às 14:31, o PoP-RN ficou isolado da rede Ipê por um total de 53 minutos. Essas indisponibilidades foram causadas por rompimentos de fibra em João Pessoa/PB.

Solução: Com o restabelecimento do circuito PB-JPA-RN pela operadora Oi às 10:36, e, na segunda queda às 14:31, o PoP-RN saiu da condição de isolamento.

Registro interno: 287405

Data da ocorrência: 01/06/2016 - **Duração:** 40 min

Problema: Isolamento do PoP-RN e Ponto de Apoio em João Pessoa/PB

Descrição: Devido à queda do circuito PB-JPA/CGE da operadora Oi às 09:00, e com a indisponibilidade do circuito CE/RN às 11:36 no dia 27/05. O PoP-RN e nosso Ponto de Apoio em João Pessoa ficaram isolados da rede Ipê.

Solução: Com o restabelecimento do circuito PB-JPA/CGE pela operadora Oi às 09:41, o PoP-RN e o Ponto de Apoio em João Pessoa/PB saíram da condição de isolamento. A operadora informou o motivo da queda como indeterminado.

Registro interno: 287411**Data da ocorrência:** 01/06/2016 - **Duração:** 19 min**Problema:** Isolamento do PoP-RN**Descrição:** Devido à queda do circuito PB-JPA/RN da operadora Oi às 10:16, e com a indisponibilidade do circuito CE/RN às 11:36 no dia 27/05. O PoP-RN ficou isolado da Rede Ipê.**Solução:** Com o restabelecimento do circuito PB-JPA/RN pela operadora Oi às 10:36, o PoP-RN saiu da condição de isolamento. A operadora deu o motivo da queda como indeterminada.**Registros internos: 287551, 287579, 287587 e 287591****Data da ocorrência:** 08/06/2016 - **Duração:** 15h e 51min (PoPs SC e RS), 10h e 44min (PoP-PR)**Problema:** Degradação de acesso à internet dos PoPs SC, RS e PR**Descrição:** Devido à queda dos circuitos SP/SC, PR/RS, SP/PR e MS/PR, nesta ordem, os PoPs SC, RS e PR sofreram com degradação do acesso à internet visto que, a partir do isolamento, passaram a utilizar o enlace de *backcup* de 1 Gb/s entre o RS e SP da SouthTech. Como a demanda individuais dos PoPs é bem superior à capacidade desse canal, a degradação do serviço foi bastante significativa. O circuito SP/SC ficou indisponível às 13:36 do dia 07/06. O link PR/RS, por sua vez, ficou indisponível às 11:01 do dia 08/06, momento no qual o circuito de 1 Gb/s da SouthTech passou a ser utilizado, pelos PoPs RS e SC. Às 15:04 do dia 08/06, o circuito SP/PR ficou indisponível, retornando o PR/RS às 16:01 do mesmo dia, enquanto o enlace MS/PR caiu às 16:08 ainda do dia 08/06, momento no qual o PoP-PR também passou a utilizar o enlace *backcup* de 1 Gb/s de RS para SP. Às 02:52 do dia 09/06/2016, o enlace MS/PR voltou a ficar disponível, retirando os três PoPs da condição de degradação. Os circuitos SP/SC e SP/PR retornaram às 09:04 e 09:24 do dia 09/06, respectivamente. As causas das indisponibilidades foram:

SP/SC: Rompimento de fibra em Cubatão/SP.

PR/RS: Rompimento de fibra em Porto Alegre/RS.

SP/PR: Sem causa determinada.

MS/PR: Rompimento de fibra em Apucarana/PR.

Solução: O restabelecimento dos circuitos PR/RS em conjunto com o MS/PR, este último às 02:52 do dia 09/06/2016 retiraram os PoPs da condição de degradação.**Registros internos: 287781 e 287784****Data da ocorrência:** 15/06/2016 - **Duração:** 4h e 44min**Problema:** Isolamento do PoP-MA**Descrição:** Devido à queda do circuito MA/PA da operadora Oi às 18:16, o PoP-MA ficou isolado da rede acadêmica por quase cinco horas, já que seu enlace com o PoP-CE estava indisponível desde às 17:08 devido a um rompimento de fibra entre os municípios de Bom Jesus e Santa Inês/MA, ocasionado por descarga elétrica. A causa da indisponibilidade da segunda queda foi um outro rompimento de fibra, agora em Cana Brava/MA, devido a obras de terceiros.**Solução:** Com o restabelecimento do circuito MA/PA às 23:00, o PoP-MA saiu da condição de isolamento. A conexão com o PoP-CE foi restabelecida meia hora após.**Registro interno: 287878****Data da ocorrência:** 18/06/2016 - **Duração:** 40h e 9mi**Problema:** IPv6 Multicast Storm no PoP-RJ**Descrição:** Uma ação interna do PoP-RJ, ao permitir conexões múltiplas entre dois switches sem as devidas proteções, geraram um loop de camada 2 para pacotes multicast IPv6, que levaram o roteador de *backbone* do PoP-RJ à exaustão de recursos. Após abertura de caso no fornecedor do roteador, fez-se a conferência de configurações e notou-se o alto tráfego em uma determinada interface que, ao ser desabilitada, parou o tráfego e o roteador voltou a trabalhar normalmente. Filtros foram inseridos, porém o tráfego persistia. Sucedeu que a segunda interface, que causou o loop foi ativada no dia 18/06/2016 às 21:51.**Solução:** Com a remoção de uma das interfaces da conexão às 13:00 do dia 20/06/2016, a condição foi mitigada.

Registro interno: 287858 e 287861

Data da ocorrência: 19/06/2016 - **Duração:** 4h e 14min

Problema: Isolamento do PoP-RN

Descrição: Com a indisponibilidade do circuito RN/CE da operadora Oi à meia-noite do dia 19/06, o PoP-RN ficou isolado da rede acadêmica por mais de quatro horas, dado que a sua conexão ao PoP-PB estava indisponível desde às 16:44 do dia anterior pelo travamento de um transponder em João Pessoa. A segunda queda deu-se por uma janela de manutenção da operadora, não informada à RNP. Houve dois períodos de indisponibilidade durante o período da queda.

Solução: Com o restabelecimento do circuito RN/CE às 04:17 o PoP-RN não se encontrava mais isolado. A conexão com o PoP-PB foi restabelecida às 10:59 do mesmo dia.

Registro interno: 287858 e 287861

Data da ocorrência: 19/06/2016 - **Duração:** 4h e 14min

Problema: Isolamento do PoP-RN

Descrição: Com a indisponibilidade do circuito RN/CE da operadora Oi à meia-noite do dia 19/06, o PoP-RN ficou isolado da rede acadêmica por mais de quatro horas, dado que a sua conexão ao PoP-PB estava indisponível desde às 16:44 do dia anterior pelo travamento de um transponder em João Pessoa. A segunda queda deu-se por uma janela de manutenção da operadora, não informada à RNP. Houve dois períodos de indisponibilidade durante o período da queda.

Solução: Com o restabelecimento do circuito RN/CE às 04:17 o PoP-RN não se encontrava mais isolado. A conexão com o PoP-PB foi restabelecida às 10:59 do mesmo dia.

Indicador 5 – Instituições com enlaces em estado de saturação (picos diários de utilização superior a 80% da capacidade adequada)

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|-------------------------------------|
| 1 | AC | PoP-AC | IFAC – Cruzeiro do Sul |
| 2 | AC | PoP-AC | IFAC – Xapuri |
| 3 | AC | PoP-AC | UFAC – Cruzeiro do Sul |
| 4 | AL | PoP-AL | IFAL – Arapiraca |
| 5 | AL | PoP-AL | IFAL – Maragogi |
| 6 | AL | PoP-AL | IFAL – Marechal Deodoro |
| 7 | AL | PoP-AL | IFAL – Penedo |
| 8 | AL | PoP-AL | IFAL – Piranhas |
| 9 | AL | PoP-AL | IFAL – Satuba |
| 10 | AL | PoP-AL | IFAL – Rio Largo |
| 11 | AL | PoP-AL | UFAL – A.C Simões |
| 12 | AM | PoP-AM | IFAM – Campus Presidente Figueiredo |
| 13 | BA | PoP-BA | IFBA – Barreiras |
| 14 | BA | PoP-BA | IFBA – Irecê |
| 15 | BA | PoP-BA | IFBA – Jacobina |
| 16 | BA | PoP-BA | IFBA – Jequié |
| 17 | BA | PoP-BA | IFBA – Paulo Afonso |
| 18 | BA | PoP-BA | IFBA – Simões Filho |
| 19 | BA | PoP-BA | IFBA – Vitória da Conquista |
| 20 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Catu |
| 21 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Guanambi |
| 22 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Santa Inês |
| 23 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Senhor do Bonfim |
| 24 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Teixeira de Freitas |
| 25 | BA | PoP-BA | IFBaiano – Itapetinga |
| 26 | BA | PoP-BA | UFBA – Vitória da Conquista |
| 27 | BA | PoP-BA | UFRB – Santo Antônio de Jesus |
| 28 | BA | PoP-BA | Unilab – São Francisco do Conde |
| 29 | BA | PoP-BA | Univasf – Senhor do Bonfim |
| 30 | CE | PoP-CE | IFCE – Juazeiro do Norte |
| 31 | CE | PoP-CE | IFCE – Maracanaú |
| 32 | CE | PoP-CE | UFC – Quixadá |
| 33 | ES | PoP-ES | IFES – Cachoeiro de Itapemirim |
| 34 | ES | PoP-ES | IFES – Santa Teresa |
| 35 | ES | PoP-ES | IFES – Serra |
| 36 | ES | PoP-ES | UFES – Alegre |
| 37 | ES | PoP-ES | UFES – Jerônimo Monteiro |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|---|
| 38 | ES | PoP-ES | UFES – São Mateus |
| 39 | GO | PoP-GO | IFG – Aparecida |
| 40 | GO | PoP-GO | IFG – Formosa |
| 41 | GO | PoP-GO | IFG – Inhumas |
| 42 | GO | PoP-GO | IFG – Jataí – Flamboyant |
| 43 | GO | PoP-GO | IFG – Jataí – Riachuelo |
| 44 | GO | PoP-GO | IFG – Senador Canedo |
| 45 | GO | PoP-GO | IFGO – Ceres |
| 46 | GO | PoP-GO | IFGO – Iporá |
| 47 | GO | PoP-GO | IFGO – Morrinhos |
| 48 | GO | PoP-GO | IFGO – Rio Verde |
| 49 | GO | PoP-GO | IFGO – Trindade |
| 50 | GO | PoP-GO | IFGO – Urutai |
| 51 | GO | PoP-GO | UFG – Aparecida |
| 52 | GO | PoP-GO | UFG – Goiás |
| 53 | GO | PoP-GO | UFG – Jataí |
| 54 | MA | PoP-MA | IFMA – Caxias |
| 55 | MA | PoP-MA | IFMA – Codó |
| 56 | MG | PoP-MG | CEFETMG – Araxá |
| 57 | MG | PoP-MG | CEFETMG – Curvelo |
| 58 | MG | PoP-MG | CEFETMG – Leopoldina |
| 59 | MG | PoP-MG | CEFET-MG – Nepomuceno |
| 60 | MG | PoP-MG | CEFETMG – Varginha |
| 61 | MG | PoP-MG | IF Sul de Minas – Carmo de Minas |
| 62 | MG | PoP-MG | IF Sul de Minas – Campus Avançado Três Corações |
| 63 | MG | PoP-MG | IFAM – Coari |
| 64 | MG | PoP-MG | IFAM – Lábrea |
| 65 | MG | PoP-MG | IFAM – Maués |
| 66 | MG | PoP-MG | IFAM – Parintins |
| 67 | MG | PoP-MG | IFAM – Tabatinga |
| 68 | MG | PoP-MG | IFAM–Tefé |
| 69 | MG | PoP-MG | IFMG – Bambuí |
| 70 | MG | PoP-MG | IFMG – Formiga |
| 71 | MG | PoP-MG | IFMG – Ipatinga |
| 72 | MG | PoP-MG | IFMG – São João Evangelista |
| 73 | MG | PoP-MG | IFMS – Nova Andradina |
| 74 | MG | PoP-MG | IFNMG – Araçuaí |
| 75 | MG | PoP-MG | IFNMG – Arinos |
| 76 | MG | PoP-MG | IFNMG – Janaúba |
| 77 | MG | PoP-MG | IFNMG – Salinas |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|-------------------------------------|
| 78 | MG | PoP-MG | IFNMG – CEAD |
| 79 | MG | PoP-MG | IFSULMG – Muzambinho |
| 80 | MG | PoP-MG | IFSULMG – Passos |
| 81 | MG | PoP-MG | IFSULMG – Pouso Alegre |
| 82 | MG | PoP-MG | IFTM – Paracatu |
| 83 | MG | PoP-MG | IFTM – Patos de Minas |
| 84 | MG | PoP-MG | IFTM – Uberlândia |
| 85 | MG | PoP-MG | IFTM – Uberaba Parque Tecnológico |
| 86 | MG | PoP-MG | IFTM – Patrocínio |
| 87 | MG | PoP-MG | IFTO – Dianópolis |
| 88 | MG | PoP-MG | Laboratório Nacional de Astrofísica |
| 89 | MG | PoP-MG | UFAM – Benjamin Constant |
| 90 | MG | PoP-MG | UFAM – Coari |
| 91 | MG | PoP-MG | UFAM – Parintins |
| 92 | MG | PoP-MG | UFJF – Governador Valadares |
| 93 | MG | PoP-MG | UFMG – Sede |
| 94 | MG | PoP-MG | UFSJ – Alto Paraopeba |
| 95 | MG | PoP-MG | UFSJ – Sete Lagoas |
| 96 | MG | PoP-MG | UFV – Florestal |
| 97 | MG | PoP-MG | UFV – Paranaíba |
| 98 | MG | PoP-MG | UFVJM – Janaúba |
| 99 | MG | PoP-MG | UFVJM – Teófilo Otoni |
| 100 | MG | PoP-MG | UNIFAP – Oiapoque |
| 101 | MG | PoP-MG | UNIFEI – Sede |
| 102 | MS | PoP-MS | EBSEHR – HUGD |
| 103 | MS | PoP-MS | IFMS – Corumbá |
| 104 | MS | PoP-MS | IFMS – Coxim |
| 105 | MS | PoP-MS | IFMS – Ponta Porã |
| 106 | MS | PoP-MS | IFMS – Três Lagoas |
| 107 | MS | PoP-MS | UFMS – Aquidauana II |
| 108 | MS | PoP-MS | UFMS – Chapadão do Sul |
| 109 | MS | PoP-MS | UFMS – Coxim |
| 110 | MS | PoP-MS | UFMS – Pantanal |
| 111 | MS | PoP-MS | UFMS – Ponta Porã |
| 112 | MS | PoP-MS | UFMS – Três Lagoas II |
| 113 | MT | PoP-MT | IFMT – Confresa |
| 114 | MT | PoP-MT | IFMT – Pontes e Lacerda |
| 115 | MT | PoP-MT | IFMT – Juína |
| 116 | MT | PoP-MT | UFMT – Barra Garças |
| 117 | PA | PoP-PA | IFPA – Abaetetuba |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|---------------------------------|
| 118 | PA | PoP-PA | IFPA – Ananindeua |
| 119 | PA | PoP-PA | IFPA – Itaituba |
| 120 | PA | PoP-PA | IFPA – Parauapebas |
| 121 | PA | PoP-PA | IFPA – Tucuruí |
| 122 | PA | PoP-PA | UFOPA – Oriximiná |
| 123 | PA | PoP-PA | UFPA – Abaetetuba |
| 124 | PA | PoP-PA | UFPA – Breves |
| 125 | PA | PoP-PA | UFPA – Cameta |
| 126 | PA | PoP-PA | UFPA – Soure |
| 127 | PA | PoP-PA | UFPA – Tucuruí |
| 128 | PA | PoP-PA | UFRA – Capitão Poço |
| 129 | PA | PoP-PA | UFRA – Parauapebas |
| 130 | PB | PoP-PB | IFPB – Monteiro |
| 131 | PB | PoP-PB | UFCEG – Cajazeiras |
| 132 | PE | PoP-PE | IFPE – AFI |
| 133 | PE | PoP-PE | IFPE – Floresta |
| 134 | PE | PoP-PE | IFPE – Ouricuri |
| 135 | PE | PoP-PE | IFPE – Petrolina |
| 136 | PE | PoP-PE | IFPE – Salgueiro |
| 137 | PE | PoP-PE | UFPE – Caruaru |
| 138 | PE | PoP-PE | UFPE – Vitória |
| 139 | PE | PoP-PE | UFRPE – Cabo de Santo Agostinho |
| 140 | PE | PoP-PE | UFRPE – Garanhuns |
| 141 | PE | PoP-PE | UFRPE – Serra Talhada |
| 142 | PI | PoP-PI | IFPI – Campo Maior |
| 143 | PI | PoP-PI | IFPI – Cocal |
| 144 | PI | PoP-PI | IFPI – Floriano |
| 145 | PI | PoP-PI | IFPI – Parnaíba |
| 146 | PI | PoP-PI | IFPI – Picos |
| 147 | PI | PoP-PI | IFPI – São Raimundo |
| 148 | PI | PoP-PI | IFPI – Valença |
| 149 | PI | PoP-PI | UFPI – Bom Jesus |
| 150 | PI | PoP-PI | UFPI – Floriano |
| 151 | PI | PoP-PI | UFPI – Parnaíba |
| 152 | PI | PoP-PI | UFPI – Picos |
| 153 | PI | PoP-PI | Univasf – PI |
| 154 | PR | PoP-PR | IFPR – Assis Chateaubriand |
| 155 | PR | PoP-PR | IFPR – Londrina |
| 156 | PR | PoP-PR | IFPR – Palmas |
| 157 | PR | PoP-PR | IFPR – Paranaguá |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|--|
| 158 | PR | PoP-PR | IFPR – Paranavaí |
| 159 | PR | PoP-PR | IFPR – Umuarama |
| 160 | PR | PoP-PR | IFPR – Astorga |
| 161 | PR | PoP-PR | IFPR – Goioerê |
| 162 | PR | PoP-PR | IFPR – Pinhais |
| 163 | PR | PoP-PR | IFPR – Pitanga |
| 164 | PR | PoP-PR | IFPR – União da Vitória |
| 165 | PR | PoP-PR | UFPR – Litoral |
| 166 | PR | PoP-PR | UFPR – Pontal do Paraná |
| 167 | PR | PoP-PR | UFPR – Jandaia do Sul |
| 168 | PR | PoP-PR | UTFPR – Apucarana |
| 169 | PR | PoP-PR | UTFPR – Campo Mourão |
| 170 | PR | PoP-PR | UTFPR – Cornélio Procópio |
| 171 | PR | PoP-PR | UTFPR – Dois Vizinhos |
| 172 | PR | PoP-PR | UTFPR – Londrina |
| 173 | PR | PoP-PR | UTFPR – Medianeira |
| 174 | PR | PoP-PR | UTFPR – Pato Branco |
| 175 | PR | PoP-PR | UTFPR – Ponta Grossa |
| 176 | PR | PoP-PR | UTFPR – Toledo |
| 177 | PR | PoP-PR | UTFPR – Santa Helena |
| 178 | RJ | PoP-RJ | CEFET–RJ – Nova Iguaçu |
| 179 | RJ | PoP-RJ | IFF – Campos dos Goytacazes |
| 180 | RJ | PoP-RJ | IFF – Guarus |
| 181 | RJ | PoP-RJ | IFRJ – Nilópolis |
| 182 | RJ | PoP-RJ | IFRJ – Volta Redonda |
| 183 | RJ | PoP-RJ | Instituto Nacional do Câncer (INCA) |
| 184 | RJ | PoP-RJ | UFF – Nova Friburgo |
| 185 | RJ | PoP-RJ | UFF – Volta Redonda |
| 186 | RJ | PoP-RJ | UFRRJ – Nova Iguaçu |
| 187 | RJ | PoP-RJ | UFRRJ – Três Rios |
| 188 | RN | PoP-RN | IFRN – Apodi |
| 189 | RN | PoP-RN | IFRN – Canguaretama |
| 190 | RN | PoP-RN | IFRN – Ipanguacu |
| 191 | RN | PoP-RN | IFRN – João Câmara |
| 192 | RN | PoP-RN | IFRN – Pau dos Ferros |
| 193 | RN | PoP-RN | IFRN – São Paulo do Potengi |
| 194 | RN | PoP-RN | UFRN – Insituto Metr pole Digital (IMD) |
| 195 | RN | PoP-RN | UFERSA – Cara bas |
| 196 | RN | PoP-RN | UFRN – Caic  |
| 197 | RO | PoP-RO | Instituto Federal de Rond nia – Campus Ji-Paran  |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|---|
| 198 | RO | PoP-RO | Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona Norte |
| 199 | RO | PoP-RO | UNIR – CACOAL |
| 200 | RO | PoP-RO | UNIR – Guajará |
| 201 | RO | PoP-RO | UNIR – JIPA |
| 202 | RO | PoP-RO | UNIR – ROLIM |
| 203 | RO | PoP-RO | UNIR – VHN |
| 204 | RS | PoP-RS | FURG – S. Lourenço |
| 205 | RS | PoP-RS | FURG – Santa Vitória do Palmar |
| 206 | RS | PoP-RS | FURG – Unidade Saúde |
| 207 | RS | PoP-RS | IFFarroupilha – Alegrete |
| 208 | RS | PoP-RS | IFFarroupilha – Santa Rosa |
| 209 | RS | PoP-RS | IFFarroupilha – São Vicente do Sul |
| 210 | RS | PoP-RS | IFFarroupilha – Uruguiana |
| 211 | RS | PoP-RS | IFRS – Osório |
| 212 | RS | PoP-RS | IFRS – R. Grande |
| 213 | RS | PoP-RS | IFRS – Sertão |
| 214 | RS | PoP-RS | IFRS – Viamão |
| 215 | RS | PoP-RS | IFSUL – Bagé |
| 216 | RS | PoP-RS | IFSUL – Camaquã |
| 217 | RS | PoP-RS | UFFS – C. Largo |
| 218 | RS | PoP-RS | UFFS – P. Fundo |
| 219 | RS | PoP-RS | UFPEL – Capão do Leão |
| 220 | RS | PoP-RS | UFRGS – Ceclimar |
| 221 | RS | PoP-RS | UFRGS – Gramado |
| 222 | RS | PoP-RS | UFRGS – Litoral |
| 223 | RS | PoP-RS | UFSM |
| 224 | RS | PoP-RS | UFSM – Cachoeira do Sul |
| 225 | RS | PoP-RS | Unipampa – Bagé |
| 226 | RS | PoP-RS | Unipampa – Uruguiana |
| 227 | SC | PoP-SC | IFC – Araquari |
| 228 | SC | PoP-SC | IFC – Concórdia |
| 229 | SC | PoP-SC | IFC – Ibirama |
| 230 | SC | PoP-SC | IFC – Luzerna |
| 231 | SC | PoP-SC | IFC – Santa Rosa |
| 232 | SC | PoP-SC | IFSC – Araranguá |
| 233 | SC | PoP-SC | IFSC – Chapecó |
| 234 | SC | PoP-SC | IFSC – Jaraguá GW |
| 235 | SC | PoP-SC | IFSC – Tubarão |
| 236 | SC | PoP-SC | UFFS – Bom Pastor – Reitoria |
| 237 | SC | PoP-SC | UFFS – Chapecó |

| Item | UF | PoP | Instituição |
|------|----|--------|---|
| 238 | SC | PoP-SC | UFSC – Joinville |
| 239 | SP | PoP-SP | Hospital São Paulo |
| 240 | SP | PoP-SP | IFSP – Avaré |
| 241 | SP | PoP-SP | IFSP – Boituva |
| 242 | SP | PoP-SP | IFSP – Campos do Jordão |
| 243 | SP | PoP-SP | IFSP – Capivari |
| 244 | SP | PoP-SP | IFSP – Guarulhos |
| 245 | SP | PoP-SP | IFSP – Hortolândia |
| 246 | SP | PoP-SP | IFSP – Jacareí |
| 247 | SP | PoP-SP | IFSP – Piracicaba |
| 248 | SP | PoP-SP | IFSP – Salto |
| 249 | SP | PoP-SP | IFSP – São José dos Campos |
| 250 | SP | PoP-SP | IFSP – São Roque |
| 251 | SP | PoP-SP | IFSP – Suzano |
| 252 | SP | PoP-SP | UFABC – Mauá |
| 253 | SP | PoP-SP | Unifesp – Baixada Santista (Silva Jardim) |
| 254 | SP | PoP-SP | Unifesp – São José dos Campos |
| 255 | TO | PoP-TO | UFT–Tocantinópolis |



Créditos

Relatório de Gestão RNP Edição Semestral - 2016

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

16 exemplares

O Relatório de Gestão RNP/Edição Semestral – 2016 também está disponível no site www.rnp.br

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

Edição e revisão

Suelaine Montanini

Diagramação

Jaime de Sousa

Suelaine Montanini

Impressão

RNP



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

