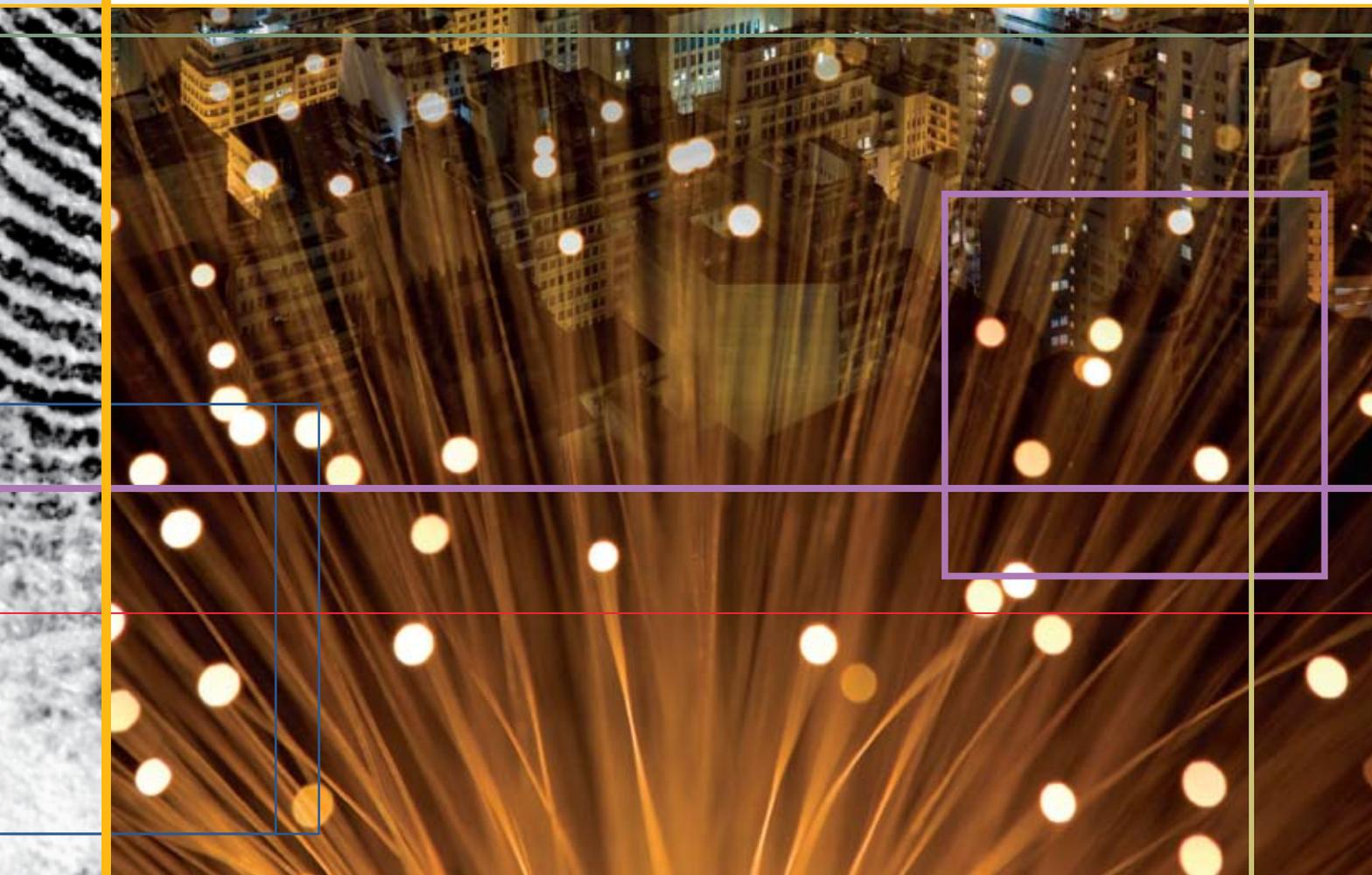




Relatório de Gestão **RNP**

Edição Anual – 2010





Relatório de Gestão **RNP**

Edição Anual – 2010

Mensagem do Presidente do Conselho de Administração 4

Mensagem da Diretoria Executiva 7

A RNP 9

- Perfil 10
- Missão, Visão e Valores 13
- Macroprocessos Organizacionais 14
- Estrutura Organizacional 15
- Força de Trabalho 18

Análises e Perspectivas 19

Desempenho Organizacional 23

- Quadro de Metas e Indicadores 24
- Resultados por Macroprocessos Organizacionais
 - Desenvolvimento Tecnológico 27
 - Número de Grupos de Trabalho de Prospecção
 - Número de Protótipos e Serviços Experimentais
 - Serviços de Comunicação e Colaboração 39
 - Taxa de Sucesso na Implantação de Novas Aplicações
 - Número de Comunidades Mantidas com Serviços de Redes Especiais
 - Engenharia e Operação de Redes 51
 - Índice de Qualidade da Rede
 - Disponibilidade Média da Rede
 - Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada
 - Relacionamento Institucional 63
 - Número de Organizações com Representação da RNP
 - Gestão e Desenvolvimento Organizacional 69
 - Índice de Qualidade da Gestão Organizacional
 - Índice de Satisfação de Usuários
 - Capacitação e Disseminação do Conhecimento 77
 - Número de Pessoas-Hora Capacitadas em Cursos
 - Empreendimento de Soluções em TIC 85
 - Número de Projetos Colaborativos
- Relatório Financeiro 103

Plano de Providências CAA/MCT 107

Iniciativas Estratégicas 121

AmLight	122
APWG	123
CAFe	124
CGI.br	125
CLARA	125
Conexão de Clientes	127
CTIC	128
ESR	132
FIRST	134
GLIF	134
ICPEdu	137
InfraPoP	137
Inmetro	138
Integração MinC	139
Integração MS	140
IOLACT	141
ION	142
Mercosul Digital	144
Nova rede Ipê	145
PMOrg-RNP	146
Portal Capes	149
Programa Futura RNP	151
Programa GT-RNP	154
Redecomep	158
Redelfes@Ipê	159
RITVp II	160
Rute	161
Soluções Digitais para Educação	169
TI Campi	170

Anexo – Demonstrações Contábeis e Parecer dos Auditores Independentes 171

Créditos 192

Endereços 193



Mensagem do Presidente do Conselho de Administração

Velha RNP, nova RNP

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) completou 21 anos em 2010. Sua gênese deve-se aos pesquisadores brasileiros que estabeleceram, apoiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), um projeto de pesquisa para estudar e implementar uma nova tecnologia para redes de colaboração, chamada Internet, que viria a transformar o mundo.

Anos mais tarde, após ter sido a plataforma e a experiência que permitiu a disseminação da Internet para a sociedade brasileira, a RNP passou a trabalhar para consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e apoiar o papel de universidades, institutos e unidades de pesquisa federais na geração de conhecimento e educação no Brasil.

Quando o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Educação (MEC) lançaram o Programa Interministerial de Manutenção e Desenvolvimento da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PIMM ou Programa Interministerial RNP), em 1999, também inovaram. Foi criada a governança compartilhada entre o Comitê Gestor e o Conselho de Administração, que viabilizou a exitosa cooperação interministerial em uma área extremamente dinâmica e desafiadora, a de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

A qualificação como Organização Social (OS) estabeleceu condições para a RNP dar um suporte eficaz, através do desenvolvimento tecnológico em sua área de atuação, às políticas públicas em educação, especialmente na expansão da educação superior, e em ciência e tecnologia. É o que demonstra os dois primeiros ciclos do Contrato de Gestão, finalizados no ano de 2010.

Sua formulação inicial previu para o ciclo inaugural de trabalho, compreendido entre 2002 e 2006, algumas metas ambiciosas. Entre elas, vale destacar a conexão de 100% das organizações usuárias primárias (universidades e unidades de pesquisa federais), a melhoria da qualidade e o alto desempenho e capacidade da rede nacional, e o fomento e disseminação do uso de aplicações inovadoras de colaboração.

Em 2005, o advento da nova rede nacional óptica de alto desempenho, a rede Ipê, a primeira infraestrutura de pesquisa da América Latina com capacidade de 10 gigabits por



segundo, já demarcava a conquista desses importantes objetivos. Além disto, através de programa de pesquisa e desenvolvimento envolvendo grupos de pesquisa brasileiros, novas aplicações e serviços começaram a ser difundidos para cerca de 400 organizações usuárias em todo Brasil. Assim, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010 (PACTI) foram os balizadores para o novo Contrato de Gestão.

Como mostra este Relatório de Gestão 2010, foram muitas as conquistas até aqui. Foi realizada a interiorização da rede para suporte ao crescimento da educação superior e tecnológica (354 novas unidades até 2010, totalizando mais de 600 organizações usuárias), formados professores a distância pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), difundidas aplicações de comunicação e colaboração por vídeo, já implantadas redes ópticas de alta velocidade em quase todas as capitais, incluídos hospitais universitários em redes para telemedicina e telessaúde, oferecido suporte às aplicações científicas altamente demandantes das TICs, incorporadas organizações com acervos da cultura e língua brasileiras, e executada a gestão de pesquisa e desenvolvimento para ampliar o impacto das tecnologias digitais na sociedade.

O êxito no alcance das metas definidas em 2007, principalmente a partir do papel assumido pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) no financiamento plurianual de ações de infraestrutura compartilhada para educação e pesquisa – como a Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e as Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep), entre outras –, favoreceu, ainda, o processo de integração dos ministérios da Saúde (MS) e Cultura (MinC) no Programa Interministerial RNP. As interfaces naturais e crescentes entre a ação da RNP e outros programas nacionais, como Telessaúde e Cultura Digital, são os catalisadores da incorporação dos dois ministérios no Programa Interministerial e, conseqüentemente, do co-financiamento de metas e ações de interesse comum, que concorrem para os objetivos estratégicos definidos no Contrato de Gestão.

Um exemplo recente desta integração é a comunidade de telemedicina e telessaúde, composta hoje por 47 núcleos de telemedicina em hospitais universitários e 9 núcleos do Programa Nacional de Telessaúde, permitindo a qualificação a distância dos gestores do Programa de Saúde da Família. Outro, a inclusão de 10 grandes instituições de cultura (Cinemateca Brasileira, Biblioteca Nacional, Funarte, Museu Nacional de Belas Artes etc.), para ampliação do uso dos acervos multimídias e audiovisuais de cultura brasileira.

Ao refletir conjuntamente em 2010 sobre o futuro, todos os ministérios participantes do Programa Interministerial RNP recomendaram aprofundar os objetivos estratégicos já estabelecidos e expandir algumas ações ainda em curso – como interiorização, integração entre ministérios, integração latinoamericana, atuação em projetos de pesquisa e desenvolvimento em TICs etc. Prova do reconhecimento da necessidade de apoiar o crescimento da RNP com sustentabilidade, especialmente na adequação no fluxo de seu financiamento.

O sucesso da RNP deve-se ao apoio continuado a ações efetivas no contexto de uma visão estratégica de construção de uma infraestrutura moderna de TICs para o desenvolvimento da Educação, Cultura, Ciência e Tecnologia por parte dos ministérios participantes. Sem esquecer do apoio entusiástico de sua comunidade de usuários e colaboradores e da dedicação e excelência de seu corpo técnico-administrativo e de sua diretoria, que soube conduzir os trabalhos em um ambiente de harmonia e alta produtividade.

A RNP iniciará, em 2011, um novo ciclo de seis anos, reafirmando sua força como um laboratório nacional para redes avançadas e suas aplicações, como infraestrutura de alto desempenho e qualidade para educação, pesquisa e cultura e como um empreendedor de soluções de TICs de interesse público. Sempre visando ações capazes de desenvolver o país por meio da ciência, tecnologia e inovação.

Augusto César Gadelha Vieira
Presidente do Conselho de Administração da AsRNP / RNP-OS



Mensagem da Diretoria Executiva

Este Relatório de Gestão resume os principais resultados alcançados pela RNP em 2010, bem como as avaliações e expectativas de desenvolvimento de nossas ações.

O ano de 2010 se caracteriza como a etapa final de várias iniciativas estratégicas concebidas a partir de políticas públicas de educação e de ciência e tecnologia, que resultaram na ampliação da relevância da RNP neste ciclo do Contrato de Gestão (2007-2010) com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Em relação à infraestrutura de alto desempenho, alcançamos a marca de 21 redes metropolitanas de educação em operação e a celebração do acordo de cooperação técnica com a Oi, que permitiu o início da implantação da nova rede nacional multigigabits em 24 capitais. São mais de 300 organizações usuárias, cerca de metade do total, usufruindo de capacidade mínima de 1 Gbps, com possibilidade futura de grande ampliação e com custo reduzido.

Além disso, vários projetos estratégicos ampliaram seu alcance, incluindo comunidades como a Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e a Redelfes, que iniciou o serviço de troca de vídeo digital entre TVs universitárias. Na colaboração com o Programa Um Computador por Aluno (UCA), foram estabelecidas as melhores práticas, que permitiram a implantação da infraestrutura de rede local em 300 escolas, com alunos utilizando computadores portáteis com acesso à Internet sem fio.

Em pesquisa e desenvolvimento, o 11º Workshop RNP (WRNP) permitiu o debate e apresentação à comunidade dos resultados de Grupos de Trabalho (GTs). Também estabeleceu interações entre pesquisadores e organizações parceiras, para a formulação de estratégias e acordos em torno de temas como plataformas de vídeo em cultura e projetos de pesquisa em Internet do Futuro. A partir destas ações, será possível estabelecer um novo ambiente de rede experimental e viabilizar o suporte aos projetos de pesquisa em arquiteturas, serviços e aplicações de Internet, inclusive em colaboração com o exterior.

Neste período também, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC) realizou chamada de projetos em tecnologias e soluções para suporte a conteúdos digitais, cidades inteligentes, computação em nuvem e virtualização de redes e serviços, em complementação aos projetos de TV digital aberta de 2009.

Na formulação estratégica, ressaltamos as ações que foram empreendidas sob coordenação do MCT, para a elaboração de diretrizes de missão para um novo ciclo do Contrato de Gestão, envolvendo os ministérios da Educação, da Saúde e da Cultura, na avaliação de cenários e na formulação da visão futura para a atuação da RNP. Este novo contrato, firmado em 22 de dezembro de 2010, renovou a parceria entre a RNP-OS e o MCT no desenvolvimento do Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional para Ensino e Pesquisa até 2016.

Ao completar 21 anos desde sua fundação como projeto do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a RNP demonstra sua determinação de continuar gerando valor para professores, pesquisadores e alunos, que são seus clientes. Com isso em mente, muito trabalho no desenvolvimento organizacional interno foi realizado para a melhoria da gestão, da eficiência e transparência da organização, por meio do Programa de Mudança Organizacional (PMOrg-RNP).

Por último, o atual relatório também foi novamente revisto e atualizado em sua forma, com a intenção de facilitar o processo de acompanhamento e avaliação. Adicionalmente, recupera a visão dos macroprocessos organizacionais, integrados aos indicadores e metas, explicitando os atuais componentes estratégicos do Contrato de Gestão 2007-2010.

Boa leitura!

Nelson Simões da Silva
Diretor geral



A RNP



Promovendo o uso inovador de redes avançadas no Brasil



RNP



Perfil

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

Esta complexidade exige crescente capacitação e traquejo digital para profissionais e pesquisadores em todas as áreas do conhecimento. Especialmente no Brasil, a disponibilidade e acesso a essa infraestrutura podem alavancar instituições, projetos e pesquisas. Constituem, também, 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, permitindo atividades de ensino, cultura e de pesquisa, através do acesso, uso e reuso de recursos digitais como conteúdos, dispositivos, grande massa de dados, sensores e a comunicação em tempo real entre pessoas. Também intensifica a integração do Sistema Nacional de CT&I, permitindo o desenvolvimento do que se convencionou chamar de e-ciência, ou seja, a geração de conhecimento pela aplicação maciça das TICs através de sistemas distribuídos de larga escala suportados por redes de alto desempenho.

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

- A qualidade de infraestrutura será garantida fim a fim, ou seja, entre quaisquer usuários/laboratórios/instituições do sistema nacional de CT&I. 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

A origem da AsRNP está no Projeto Rede Nacional de Pesquisa (RNP), iniciado em 1989 e realizado sobre a coordenação do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CNPq) e do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), e que uma década depois, em 1999, já havia superado suas metas estratégicas, estabelecido uma rede nacional de pesquisa e gerado outros resultados relevantes para o país, como a introdução da Internet comercial na sociedade brasileira. Ainda em 1999, fruto de uma visão estratégica interministerial, foi estabelecido o Programa Interministerial de Implantação

e Manutenção da Rede Nacional para Ensino e Pesquisa, ou Programa Interministerial RNP, apoiado pelo MCT e pelo Ministério da Educação (MEC) e que, em 2010, passou a incorporar também o Ministério da Cultura (MinC). Desde então o programa vem estabelecendo objetivos e diretrizes para a RNP e consagrando os recursos necessários para que a organização desenvolva as ações estratégicas pactuadas no Contrato de Gestão, firmado pela primeira vez com o MCT em 26 de março de 2002 pela RNP-OS, a AsRNP qualificada como Organização Social (OS).



que permitam superar as deficiências em infraestrutura física de telecomunicações e de recursos humanos para sua gestão.

- As aplicações avançadas serão disponibilizadas para comunidades específicas (exemplo telemedicina/saúde, biodiversidade/meio-ambiente, professores/educação a distância, vídeo de alta qualidade/cultura etc.), atendendo seus requisitos, além da comunicação e colaboração com qualidade entre universidades, centros de pesquisa e instituições envolvidas na geração de educação, pesquisa e inovação. Essas aplicações exigem o estabelecimento de sistemas distribuídos que favoreçam a mobilidade, integração, identificação e autorização de acesso a recursos e pessoas de forma segura e transparente. Tais mecanismos implicam na formulação de estratégias que permitam fortalecer a infraestrutura de TIC nos campi, massificando o acesso às aplicações avançadas nas organizações, em apoio aos programas de educação superior, pós-graduação e pesquisa.

Neste contexto e por decorrência da necessidade de melhor aplicar os recursos públicos do estado 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), uma sociedade civil sem fins lucrativos e de interesse público, e qualificada, sob a égide da Lei 9.637, de 15 de maio de 1998, como Organização Social (OS), pelo Decreto 4.077, de 09 de janeiro de 2002.

O Contrato de Gestão estabelecido com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que em 2011 entrará em seu terceiro ciclo, estabelece a parceria para o desenvolvimento e operação de meios e serviços de redes avançadas e para o fomento de atividades de pesquisas tecnológicas em redes, e formula como objetivos estratégicos:

- Promover o desenvolvimento tecnológico de novos protocolos, serviços e aplicações de redes.
- Prover serviços de infraestrutura de redes IP (Protocolo Internet) avançadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, educação e cultura.

O Contrato de Gestão define as linhas de atuação da RNP-OS como:

- Um laboratório nacional, cujos clientes são os grupos de pesquisa brasileiros e empresas que desenvolvem as redes de nova geração no país, seja em nível de engenharia, como de aplicações temáticas nas várias áreas do conhecimento. Estas organizações e grupos necessitam de infraestrutura de serviços de rede capaz de atender aos seus requisitos de disponibilidade, flexibilidade, capacidade e integração. A rede é, neste cenário, um ambiente para experimentação (testbed)

de instituições de pesquisa e empresas para o desenvolvimento, teste, experimentação, demonstração e avaliação em larga escala de hardware e software, capaz de aumentar a competência nacional na produção de serviços, aplicações e produtos avançados em Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

- Uma infraestrutura avançada de pesquisa para suporte aos pesquisadores, professores e alunos das instituições de ensino e pesquisa brasileiras. Esta infraestrutura é suporte essencial ao desenvolvimento científico e tecnológico do país, ao habilitar as atividades

- 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 em TICs para o desenvolvimento e uso de aplicações e serviços inovadores.

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 ou de suas redes para experimentação. Também desenvolve projetos de pesquisa tecnológica em TICs, fomentando projetos-piloto de demonstração, modelagem de redes, serviços e melhores práticas. A RNP busca, através 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 em TICs que sejam referência para o estabelecimento de políticas públicas. Especialmente, responsabiliza-se pelo assessoramento, planejamento e gestão das atividades de pesquisa e desenvolvimento do Programa de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (ProTIC).

Estas 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. Desta forma, estes projetos e iniciativas permitem antecipar e validar soluções tecnológicas e 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 é possível através do trabalho interinstitucional em projetos colaborativos e iniciativas de alcance nacional que permitem a difusão de novos modelos, usos de novas tecnologias com a conseqüente qualificação de recursos humanos nessas áreas estratégicas, envolvendo seus Pontos de Presença (PoPs). Além disso, atua diretamente através da prestação de serviços de capacitação de recursos humanos em TICs, por meio de sua Escola Superior de Redes (ESR), criada em 2005, principalmente para o aperfeiçoamento e capacitação em TICs em suas organizações usuárias.



de ensino e pesquisa colaborativos, a comunicação, integração e geração de conhecimento em todas as áreas científicas. Em especial, a integração das competências nacionais e a colaboração internacional por meio de infraestrutura avançada de redes é determinante para a evolução da pesquisa e desenvolvimento em áreas fortemente demandantes por processamento e interatividade estendidos. Neste cenário, a rede constitui-se em infraestrutura avançada para capacitação, ensino e pesquisa.

- Um empreendedor de soluções de TICs de interesse público na coordenação e gestão de projetos e na implementação de serviços que permitam aproveitar os resultados obtidos no processo de inovação tecnológica, operação da infraestrutura avançada de rede acadêmica nacional e formação de recursos humanos em TICs.



Missão

Promover o uso inovador de redes avançadas no Brasil

Visão

Ser essencial no desenvolvimento do ambiente de comunicação e colaboração para Ciência, Tecnologia & Inovação

Valores

- Inovação e Pioneirismo
- Cooperação e Colaboração
- Compromisso e Comprometimento
- Ética e Transparência
- Respeito

Macroprocessos Organizacionais

As ações da RNP estão categorizadas em macroprocessos organizacionais, a partir dos quais são determinadas as metas que devem ser atingidas no âmbito do Contrato de Gestão e fixados os indicadores que devem servir ao seu acompanhamento. As metas e os indicadores são negociados com a Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que permite à RNP revisá-los anualmente.

São sete os macroprocessos organizacionais:

Macroprocesso Organizacional	Objetivo
 Desenvolvimento Tecnológico	Promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em Tecnologias de Informação e Comunicação (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
 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

Estrutura Organizacional

Conselho de Administração

Augusto César Gadelha Vieira
Presidente
Representante do Ministério da Ciência e Tecnologia

Paulo Sérgio Bonfim
Representante do Ministério da Ciência e Tecnologia

José Guilherme Moreira Ribeiro
Representante do Ministério da Educação

Valéria Grilanda Rodrigues Paiva
Em substituição a José Eduardo Bueno de Oliveira
Representante do Ministério da Educação

Arlenes Silvino da Silva – UFMT
Claudete Mary e Souza Alves – UFBA
Representantes dos Pontos de Presença

Carlos André Guimarães Ferraz
Representante da Sociedade Brasileira de Computação

Artur Ziviani
Em substituição a Célio Vinicius Neves de Albuquerque
Representante do Laboratório Nacional de Redes de Computadores

Adailton José Santos Silva
Em substituição à Marta Pessoa
Representante dos Associados da AsRNP

Diretoria Executiva

Alexandre Leib Grojsgold
Diretor de Engenharia e Operações

Jose Luiz Ribeiro Filho
Diretor de Serviços e Soluções

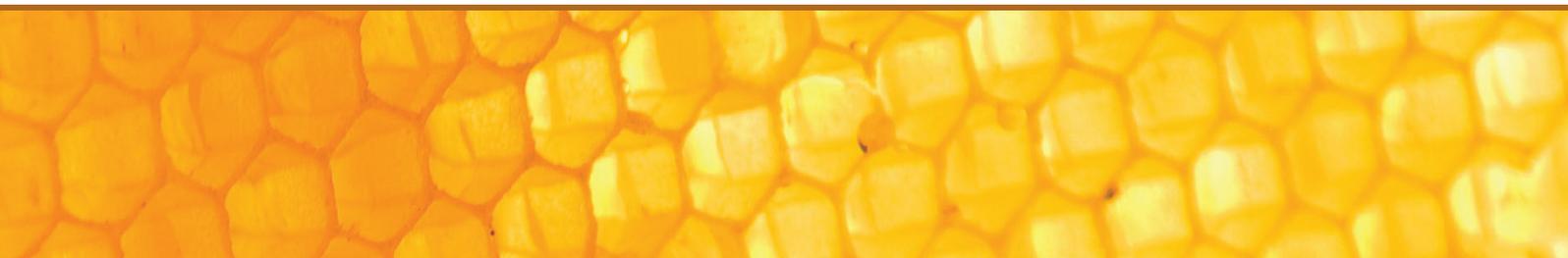
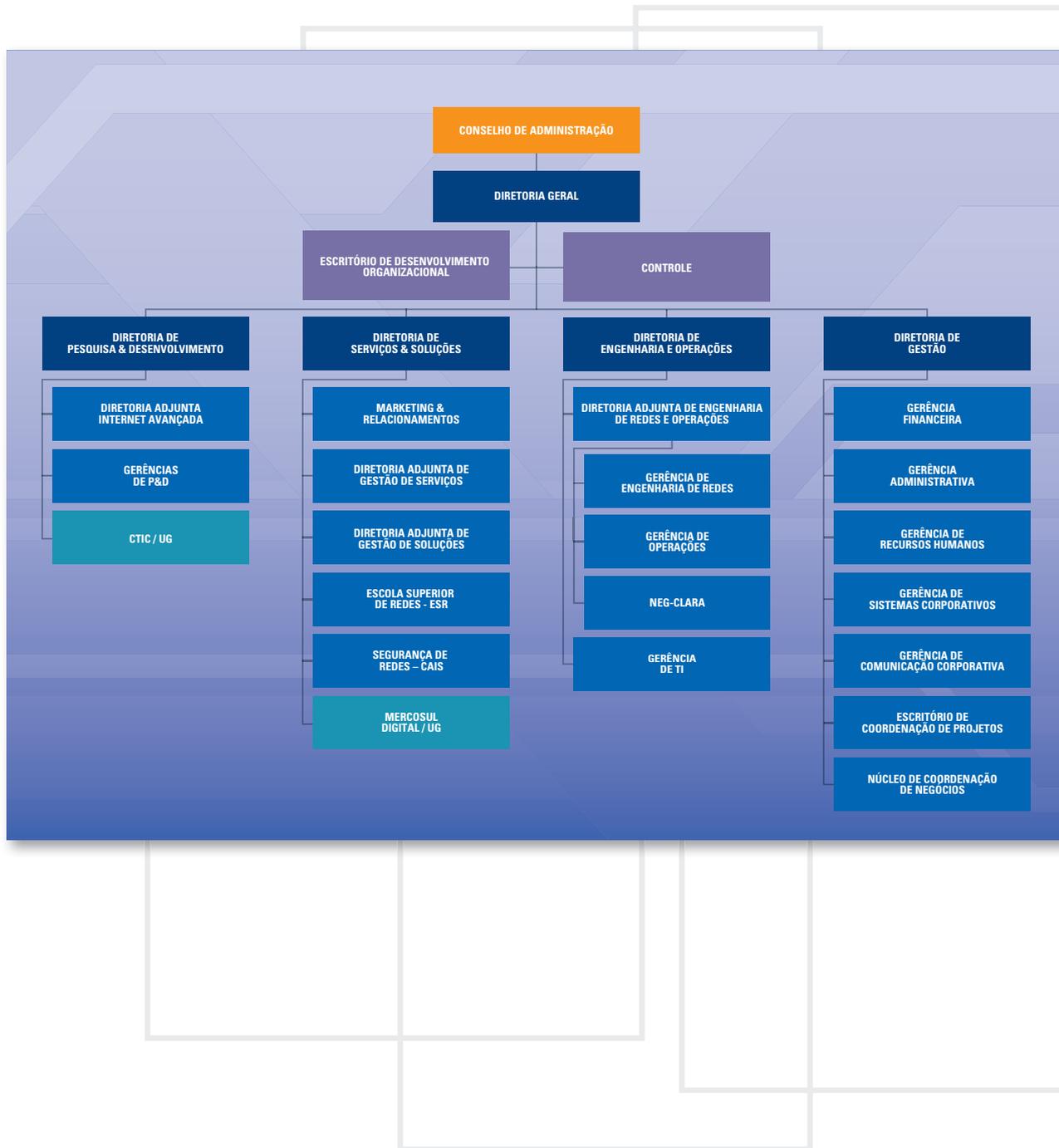
Michael Anthony Stanton
Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento

Nelson Simões da Silva
Diretor Geral

Wilson Biancardi Coury
Diretor de Gestão



Organograma



Força de Trabalho

Força de trabalho da RNP							
Escolaridade	Vinculação	Diretoria Geral	Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento	Diretoria de Serviços e Soluções	Diretoria de Engenharia e Operações	Diretoria de Gestão	Total
		DG	DPD	DSS	DEO	DGE	
	Empregados		1				1
Doutorado	Servidores cedido		2	1	1		4
	Prestadores de serviços		13	4			17
	Empregados	2	2	9	5	1	19
Mestrado	Servidores cedido						
	Prestadores de serviços		19	2			21
	Empregados	2		6	12	6	26
Especialização	Servidores cedido						
	Prestadores de serviços		13				13
	Empregados	3	1	10	18	16	48
Graduação	Servidores cedido						
	Prestadores de serviços		46	29	12	8	95
	Empregados			2		2	4
Não-graduação	Servidores cedido						
	Prestadores de serviços		19	15	6	1	41
Total		7	116	78	54	34	289



Análises e Perspectivas

Após 11 anos de sua criação, pode-se afirmar que o Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, ação integrada do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério da Educação (MEC), foi muito bem sucedido na criação de uma rede de educação e pesquisa moderna e inclusiva. Através do Comitê Gestor deste Programa Interministerial (CG-RNP), foram apoiadas centenas de organizações usuárias, consagradas diretrizes de ampliação e modernização e definidos orçamentos plurianuais. A adesão recente do Ministério da Cultura (MinC) ao Programa Interministerial RNP é um indicador do sucesso deste modelo de governança.

Nos últimos cinco anos, o estabelecimento de redes ópticas próprias em todas as cidades com Pontos de Presença (PoPs) estaduais, em parceria com as universidades e governos locais, e o intensivo processo de interiorização para conexão de novos *campi*, foram os impulsionadores da infraestrutura para educação e pesquisa.

Além do investimento na infraestrutura nacional de redes, houve o desdobramento de vários projetos de pesquisa e desenvolvimento, sempre com participação dos principais grupos de pesquisa brasileiros, na conformação de um novo portfólio de serviços de comunicação e colaboração, notadamente em vídeo para aplicações de educação e saúde a distância. Também foi marcante a consolidação da Escola Superior de Redes (ESR) na qualificação continuada de recursos humanos em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em escala nacional.

Em um ambiente de rápidas mudanças tecnológicas, foi por meio de contínua reflexão sobre a estratégia da organização que se atualizaram os componentes estratégicos do Contrato de Gestão, seus objetivos, metas e indicadores. Contudo, ainda em 2007, ficava claro que não seria possível cumprir a missão projetada para a RNP nas políticas públicas de ciência, tecnologia e educação sem que a organização experimentasse uma ampla reestruturação interna capaz de habilitar mais qualidade para o trabalho e um crescimento mais orgânico.

Como resposta a esta demanda, desenvolve-se o Programa de Mudança Organizacional (PMOrg), que tem trabalhado com atenção e participação intensa de líderes e envolvimento de todos os colaboradores, para desenhar novos processos e estrutura, preparando a RNP para o cenário emergente. A própria mudança organizacional tem sido um grande aprendizado e ainda representa um desafio para a consolidação da cultura RNP, identificada com os valores de colaboração, inovação e pioneirismo, comprometimento, ética e respeito.

O número de empregados, de 60 em 2002, aumentou para 98 em 2010, de um total de 289 colaboradores com diversos vínculos. Entretanto, a adequação da força de trabalho permaneceu limitada pelos recursos disponíveis para a gestão, financiados através da ação orçamentária Contrato de Gestão (Ação PPA 4655). Nos últimos quatro anos, em função da ampliação das linhas de atuação, ocorreu uma execução crescente, que foi possível apenas porque houve uma composição de novas fontes complementares, principalmente ações transversais e outras ações interministeriais.

Espera-se corrigir este desequilíbrio no novo Contrato de Gestão, que a partir de 2011 permitirá a utilização da Ação 4655 nos quatro ministérios, simplificando os atuais procedimentos de contratualização entre os participantes do Programa Interministerial RNP. Da mesma forma, os recursos de fundos setoriais que permitem o financiamento de projetos de revitalização de infraestrutura e de pesquisa e desenvolvimento devem continuar sendo empregados para ações plurianuais definidas no planejamento do MCT e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

A partir de resolução do CG-RNP em 2009, a RNP assumiu a responsabilidade, antes compartilhada com o MCT, de contratação direta de todos os serviços de telecomunicações. A eficácia desta medida pode ser demonstrada pela redução do tempo para atualização e contratação de conexões, a ampliação de opções de licitação e concorrência nos processos e a maior agilidade no atendimento às necessidades das organizações usuárias. Em complementação, as recentes parcerias com provedores de telecomunicações, principalmente com a Telebrás e a Oi, devem acelerar a interiorização do sistema e ampliar a inclusão digital de instituições de educação e pesquisa em estreita colaboração com Plano Nacional de Banda Larga.

O desafio de manutenção da qualidade e disponibilidade da rede, porém, será crescente, uma vez que o fluxo irregular de recursos para atendimento aos compromissos de infraestrutura tornou obrigatórios a antecipação e o provisionamento pela RNP dos recursos necessários ao Plano Operacional da rede Ipê, com vistas a assegurar a operação contínua da rede nacional e o cumprimento das metas anuais. Sem este mecanismo, dificilmente os indicadores de qualidade de rede e serviços continuarão positivos, em função da expressiva expansão no número de instituições usuárias nos próximos anos.

Em função deste cenário de forte crescimento, ainda em 2010 foi proposta a validação da visão futura para RNP, com a participação de secretários e representantes do MCT,

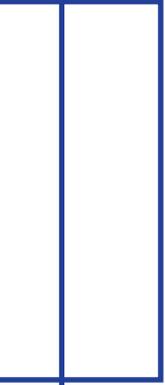
MEC, MInC, Ministério da Saúde (MS), Finep e Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes). Esta discussão ratificou a adequação do mapa estratégico organizacional, apontou os resultados que ainda precisam ser consolidados ou expandidos e desvelou expectativas.

Entre os principais direcionadores, destacam-se:

- A inclusão de instituições no ambiente de comunicação e colaboração. A vocação da RNP para contribuir para o desenvolvimento do país, apoiando e promovendo metas associadas à expansão da educação e da pesquisa, é imprescindível para a inclusão com qualidade de todos os professores, alunos e pesquisadores. Deve ser dada ênfase à disseminação de serviços avançados intracampi e à conexão dos campi no interior.
- A inovação nas aplicações de Internet. Ao atuar nos espaços interinstitucionais, envolvendo organizações de distintos ministérios e grupos de pesquisa, a RNP aplica inovações de tecnologia Internet em cultura, saúde, pesquisa e educação. A possibilidade de experimentação de novas arquiteturas, sistemas e aplicações tem enorme poder para superação de problemas nessas áreas. O conhecimento e a capacidade de gestão da RNP devem ser fortalecidos. A RNP não deve ser uma rede qualquer e, para isso, deve investir em pesquisa e desenvolvimento das TICs, para permanecer sempre na fronteira de sua área de atuação.
- O suporte às políticas públicas. A configuração atual do Programa Interministerial RNP, com MCT, MEC e MinC, e MS em processo de integração, está adequada e permite o pleno desempenho da RNP como rede para pesquisa e educação no Brasil. A integração global, mas especialmente com América Latina, é muito importante para a consolidação da cooperação internacional. O suporte da RNP às políticas públicas dos ministérios tem grande poder multiplicador em função dos ganhos de eficiência da aplicação em escala das TICs e na redução dos custos de transação.

Com isto em mente, um novo Contrato de Gestão para o período 2011-2016 foi amplamente discutido com o MCT, englobando um novo conjunto de indicadores, também aprovados pelo Conselho de Administração da RNP e pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) deste contrato, que permitirá caracterizar de forma mais completa a nova realidade do trabalho a ser desenvolvido.

Nos próximos seis anos, que englobam o horizonte de resultados do próximo Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação do MCT e do Plano Plurianual 2012-2015 do governo federal, ambos em formulação, será possível experimentar novas tecnologias e usufruir de novas aplicações. Entre elas veremos surgir novos usos de visualização, compartilhamento, presença, mobilidade e colaboração. Como será exatamente este futuro, não é possível prever, mas a RNP fará parte dele e ajudará a construí-lo.





Desempenho Organizacional



Quadro de Metas e Indicadores

Macroprocessos	Indicador	Unid	Peso	V ₀	Resultados			Meta
					2007	2008	2009	2010
 Desenvolvimento Tecnológico	1 Número de Grupos de Trabalho de Prospecção	I	3	27	27	27	27	39
	2 Número de Protótipos e Serviços Experimentais	I	2	4	2	3	4	5
 Serviços de Comunicação e Colaboração	3 Taxa de Sucesso na Implantação de Novas Aplicações	%	2,5	30	100	100	30	100
	4 Número de Comunidades Mantidas com Serviços de Redes Especiais	I	1,5	2	1	1	2	2
 Engenharia e Operação de Redes	5 Índice de Qualidade da Rede	I	3	107,18	97,59	107,30	107,18	100
	6 Disponibilidade Média da Rede	%	3	99,75	99,77	99,76	99,75	99,70
	7 Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada	%	2,5	76	94	18	76	17
 Relacionamento Institucional	8 Número de Organizações com Representação da RNP	U	1	7	4	4	7	6
 Gestão e Desenvolvimento Organizacional	9 Índice de Qualidade da Gestão Organizacional	I	0	154	182,6	165	154	N/A
	10 Índice de Satisfação de Usuários	I	3,5	73,52	75,74	75,52	73,52	73
 Capacitação e Disseminação do Conhecimento	11 Número de Pessoas-Hora Capacitadas em Cursos	U	3	24.510	9.450	21.100	24.510	21.810
 Empreendimento de Soluções em TIC	12 Número de Projetos Colaborativos	I	1	21	12	21	21	21

				Resultado	
Notas Explicativas	2010		Página		
8 GTs de P&D, 6 GTs em arquiteturas e tecnologias de redes no Programa Futura RNP e 6 redes temáticas do Programa CTIC.	45	✓	28		
Um novo serviço experimental por ano: Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).	5	✓	35		
Aplicação disseminada: ICPeDu, com 3 novas instituições usuárias do serviço.	100	✓	40		
TVs e rádios universitárias (Redelfes) e Rede de Telemedicina (RUTE).	2	✓	47		
Manter a alta qualidade da rede mantendo reduzida a perda de pacotes e latência ao longo do crescimento em 2010 a 2013 com a implantação do novo backbone óptico com a Oi e Telebrás.	89,46	✗	52		
Manter a alta disponibilidade da rede nacional (indisponibilidade inferior à 2,16 horas/mês), mesmo considerando índices de qualidade de serviço reduzidos para Oi e Telebrás.	99,72	✓	54		
Dimensionar para 70 instituições de um total de 394.	24	✓	58		
Participação nos seguintes conselhos e organizações: AmLight, APWG, CGI-BR, CLARA, FIRST, GLIF.	6	✓	64		
Especificar uma meta ao final da implantação dos primeiros projetos do Programa de Mudança Organizacional (PMOrg): março/2011.	N/A	N/A	70		
Manter o índice de satisfação de clientes da RNP com a qualidade e segurança do serviço de rede de alto desempenho.	73,94	✓	75		
Capacitar no mínimo 727 alunos em 2010 e aumentar em 10% por ano a formação de especialistas de TI de IFES e Ifs.	23.325	✓	78		
Manter um portfólio de projetos estratégicos com MCT, MEC, MINC e MS que permita aplicar os resultados do conhecimento gerado em redes e TIC na RNP: Inmetro, Integração MinC, Integração MS, IOLACT, RITVp II, Mercosul Digital, Portal Capes, Redecomep, Soluções Digitais para Educação e TI Campi.	21	✓	86		





Resultados por Macroprocessos Organizacionais

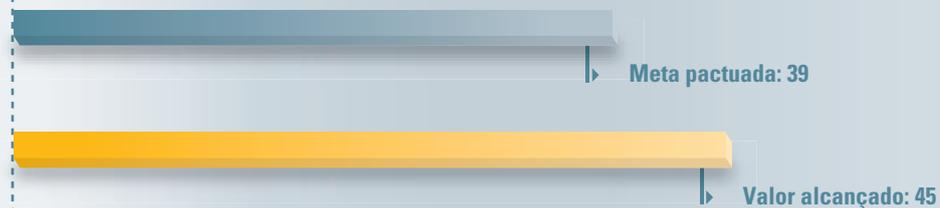
Desenvolvimento Tecnológico

O macroprocesso Desenvolvimento Tecnológico tem por objetivo promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Ele engloba dois indicadores:

- Número de Grupos de Trabalho de Prospecção 28
- Número de Protótipos e Serviços Experimentais 35

O primeiro indicador abrange três iniciativas estratégicas: CTIC, Programa GT-RNP e Programa Futura RNP. Já o indicador Número de Protótipos e Serviços Experimentais está associado à iniciativa estratégica Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

1 Número de Grupos de Trabalho de Prospecção



↳ V_0 : 27
Unidade: Índice
Peso: 3

39 (8 novos GTs de Pesquisa e Desenvolvimento, 6 GTs em arquiteturas e tecnologias de redes no Programa Futura RNP e 6 redes temáticas do CTIC)

Resultado: Meta superada

O indicador reúne projetos oriundos de atividades dos Grupos de Trabalho (GTs) de prospecção tecnológica em redes. Os GTs realizam pesquisa tecnológica em novos protocolos, serviços e aplicações de rede, com o objetivo de promover a evolução e inovação da rede enquanto infraestrutura de pesquisa para o desenvolvimento científico. A meta pactuada inclui, ainda, os GTs do Programa Futura RNP e as redes temáticas do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC).

Cálculo

O valor do indicador é obtido pelo somatório dos GTs que concluíram com sucesso seus projetos em um período de quatro anos.

Resultado e considerações

A meta para o indicador em 2010 foi superada, chegando-se ao final do período de quatro anos com 45 GTs de prospecção tecnológica empreendidos. Somente em 2010, foram concluídos oito novos GTs do Programa GT-RNP, cinco GTs do Programa Futura RNP e oito redes temáticas do CTIC.

A tabela a seguir contabiliza o número de GTs de prospecção em cada um dos programas e no CTIC, nos últimos quatro anos:

Ano	Programa GT-RNP	Programa Futura RNP	CTIC	Total
2007	7			7
2008	7			7
2009	8	6		14
2010	8	5	4	17
Total	30	11	4	45

Programa GT-RNP

veja mais na página 154

Em 2010, os oito GTs contratados no âmbito do Programa GT-RNP concluíram com sucesso suas atividades. Foram eles:

- GT-Monitoramento do Universo Torrent (UniT)
- GT-Serviços para Transposição de Credenciais de Autenticação Federadas (STCFed)
- GT-Componentes de Software para Interação Social e Inteligência Coletiva (CWTools)
- GT-Uma rede Mesh sem fio 802.11s com alta escalabilidade (DHTMesh)
- GT-Realidade Mista (RM)
- GT-Monitoramento de Tráfego de Backbones Baseado em SGSD (BackstreamDB 2)
- GT-Federação de Repositórios Educa Brasil (FEB 2)
- GT-Mídias Digitais e Arte (MDA 2)

Durante o 11º Workshop da RNP (WRNP), ocorrido em 24 e 25 de maio de 2010, em Gramado (RS), os coordenadores dos GTs apresentaram os resultados parciais dos trabalhos. Os protótipos desenvolvidos puderam ser vistos em um espaço de demonstração, que foi mantido durante os dois dias do WRNP e também nos dois dias do 28º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC), evento hospedeiro do WRNP. Foi produzido um livreto com uma descrição técnica de cada GT, para distribuição durante o evento.

A seleção dos GTs do período 2009-2010, que entrarão em uma segunda fase entre 2010 e 2011, e a recomendação de serviço experimental para 2011, foram realizadas em 26 de outubro de 2010 pelo Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (GAPI). Coordenado pelo Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, o GAPI foi composto, em 2010, por representantes das diretorias da RNP a seguir relacionados:

- Antônio Carlos F. Nunes – Diretoria de Serviços e Soluções
- Rafael de Oliveira Ribeiro – Diretoria de Engenharia e Operações
- Celso Capovilla – Diretoria de Gestão
- Iara Machado – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento
- Daniela Brauner – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento.

Analisados os resultados obtidos e suas propostas de continuação, dois dos GTs de primeira fase, do período 2009-2010, foram selecionados para continuar no período 2010-2011. São eles o UniT e o STCFed. Os três outros GTs de primeira fase do período 2009-2010 – CWTools, DHTMesh e RM – não foram selecionados para continuar no período 2010-2011, pois os serviços propostos não foram considerados alinhados à atual estratégia da RNP. As propostas dos GTs selecionados pelo GAPI como candidatos a continuação foram aprovadas pela Diretoria Executiva da RNP.

Os GTs que se encontravam em segunda fase em 2010 enviaram suas propostas de continuidade como serviços experimentais para 2011. No entanto, os resultados dos GTs MDA 2 e BackstreamDB 2 foram considerados pelo GAPI como produtos e, portanto, não adequados a se tornarem candidatos a novos serviços da RNP. Já a proposta do GT-FEB 2 foi recomendada pelo GAPI e aprovada pela Diretoria Executiva como Projeto Serviço Experimental Federação Educa Brasil (SE FEB), para execução em 2011.

A chamada de propostas para novos GTs para o período 2010-2011 foi publicada em 20 de agosto de 2010. Foram recebidas, até 20 de setembro de 2010, 20 propostas de novos GTs. Uma pré-classificação das propostas foi realizada pelo Comitê de Avaliação de Projetos, coordenado pelo Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP e composto por:

- Artur Ziviani – LNCC/Larc
- Fábio Verdi – UFSCar/SBC
- Alexandre L. Grojsgold (representado por Aluizio Abrahão Hazin Filho) – Diretoria de Engenharia e Operações da RNP
- Antonio Carlos F. Nunes – Diretoria de Serviços e Soluções da RNP
- Iara Machado – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP
- Daniela Brauner – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP

A pré-classificação das propostas foi encaminhada para a Diretoria Executiva e seis propostas foram selecionadas. Em 29 de outubro de 2010, foram divulgados os seis GTs selecionados para a primeira fase do período 2010-2011 e confirmados os GTs que continuarão em segunda fase neste período, conforme quadro a seguir:

GT	Descrição	Coordenador	Fase
Mconf - Sistema de multiconferência para acesso interoperável web e móveis	Propõe o desenvolvimento de um sistema de web conferência com gestão integrada a ambientes colaborativos, facilitando a localização de usuários. Além disso, o sistema será interoperável entre diferentes dispositivos, com a facilidade de transferência de comunicação entre eles e a adaptação automática às capacidades de cada terminal. O sistema suportará desde áudio simples até vídeo em alta definição	Valter Roesler / UFRGS	1
AVCS - Ambiente de Videocolaboração em Saúde	Propõe uma infraestrutura com gerência remota para captura e distribuição segura de múltiplos fluxos de vídeo simultâneos, a fim de prover suporte a diversos cenários de vídeo colaboração em saúde. O projeto visa permitir a expansão da abrangência da Rede Universitária de Telemedicina (Rute), uma vez que permitirá a integração de clientes que não dispõem de soluções dedicadas para videoconferência	Tatiana Aires Tavares / UFPB	1
Digital Preservation – Preservação Digital com Armazenamento Distribuído	Propõe desenvolver um sistema de armazenamento distribuído de baixo custo e altamente confiável, baseado em conceitos de redes Peer-to-Peer (P2P)	Luis Carlos Erpen De Bona / UFPR	1
LinkedDataBR – Exposição, Compartilhamento e Conexão de Recursos de Dados Abertos na Web (Linked Open Data)	Propõe a construção de uma infraestrutura de suporte à criação de repositórios de dados públicos, utilizando os padrões de Linked Data para transformação, curagem, publicação, consulta e busca de dados	Maria Luiza Machado Campos / UFRJ	1
SciFi – Sistema de Controle Inteligente para Redes sem Fio	Propõe a criação de um serviço de gerenciamento para múltiplos pontos de acesso sem fio, através de uma plataforma aberta, livre e de baixo custo	Luiz Claudio Schara Magalhães / UFF	1
ReBUS - Redes de Acesso em Ônibus Universitários	Propõe a construção de um protótipo de rede móvel para acesso à Internet através de redes veiculares interconectadas a uma rede em malha sem fio. Por meio de celulares ou computadores portáteis equipados com interfaces IEEE 802.11, os usuários terão acesso à Internet dentro dos ônibus de circulação. O projeto será testado inicialmente no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Propõe a construção de um protótipo de rede móvel para acesso à Internet através de redes veiculares interconectadas a uma rede em malha sem fio. Por meio de celulares ou computadores portáteis equipados com interfaces IEEE 802.11, os usuários terão acesso à Internet dentro dos ônibus de circulação. O projeto será testado inicialmente no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Luís Henrique Maciel Kosmowski Costa / UFRJ	1
UniT	Em sua primeira fase, o GT desenvolveu um protótipo de arquitetura escalável e flexível para o monitoramento de redes BitTorrent, protocolo P2P, de grande popularidade, usado no compartilhamento de arquivos. Na segunda fase, propõe aperfeiçoar o protótipo desenvolvido e implantar um piloto do serviço em seis Pontos de Presença (PoPs) da RNP, com uma infraestrutura híbrida composta por servidores físicos e virtuais	Pilla Barcellos / UFRGS	2
STCFed	Na primeira fase, coordenado pelo professor Joni Fraga, o GT desenvolveu um protótipo de serviço para emissão e tradução de credenciais de autenticação, que possibilita a membros de uma federação Shibboleth ter acesso a provedores de serviços não web. Ou seja, serviços de grades computacionais, aplicações desktop ou serviços baseados em web services. Na segunda fase, sob a coordenação da professora Michelle Wangham, o GT pretende implantar um piloto com provedores de identidade na Federação Chimarrão, para validar as funcionalidades propostas	Joni da Silva Fraga / UFSC, Michelle Wangham / Univali	2

Programa Futura RNP

veja mais na página 151

O Programa Futura RNP serve de base para o planejamento da próxima geração de rede e de serviços da RNP. Em 2010, foram desenvolvidas, com sucesso, atividades em cinco GTs.

Coordenar estes grupos foi uma experiência nova para a área de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, já que havia a necessidade de se trabalhar em conjunto, para o alcance de resultados comuns. Foi necessário assumir um papel de liderança na condução dos trabalhos, o que exigiu muito esforço da equipe. Ao final, os resultados foram a criação de uma rede de colaboração, muita troca de conhecimentos entre os pesquisadores, o aprimoramento dos recursos humanos e o aprendizado de se atuar em um ambiente de produção com problemas reais.

Desde 2009, o Programa Futura RNP está estruturado em quatro grupos temáticos:

- Grupo 1 – Comunidades de usuários e as demandas de suas aplicações
- Grupo 2 – Infraestrutura
- Grupo 3 – Arquitetura e tecnologias de redes
- Grupo 4 – Suporte para aplicações de usuários

O primeiro grupo procura entender e atender as demandas de usuários com requisitos especiais, que necessitam de serviços diferenciados não existentes atualmente na RNP e que exigem uma articulação interna com outras áreas e macroprocessos. Um exemplo é a Comunidade de Microscopia Eletrônica, que realizou o 17th International Microscopy Congress (IMC17), de 19 a 24 de setembro de 2010 no Rio de Janeiro, e necessitou realizar transmissões de vídeo de alta definição.

Já o Grupo 2 se fundiu com as atividades da iniciativa estratégica Infraestrutura Óptica Nacional (ION). Atualmente, acompanha o desenvolvimento das atividades desta iniciativa, na busca da implantação de enlaces de longa distância, o que envolve entendimentos com empresas dos setores de telecomunicações e energia.

O Grupo 3 se dedica à busca de uma solução tecnológica para implantar um serviço de provisionamento dinâmico de circuitos. Em 2009, foi executada a fase de protótipo. Em 2010, iniciou-se a fase piloto, quando foram contratados cinco GTs. Eles trabalharam nos testes das soluções Oscars e Autobahn, utilizando uma rede de teste sobreposta à rede de produção e à Rede Giga, que foi chamada de Rede Cipó. O piloto envolveu 11 instituições – UFPA, UFRJ, UFF, Unirio, Unifacs, Ufes, UECE, UFSC, UFRGS, USP e CPqD, além da própria RNP.

Em 23 de maio de 2010, antecedendo o 11º WRNP, foi realizada uma reunião com os participantes dos cinco GTs do Grupo 3, que apresentaram resultados parciais de seus trabalhos. A reunião também permitiu alinhar os grupos, revisar a topologia da rede

experimental, repactuar metas e prazos para o alcance dos objetivos. O material do evento encontra-se disponível no endereço eletrônico <http://indico.rnp.br/conferenceOtherViews.py?view=standard&confId=89>.

Ainda no 11º WRNP, foi feita uma apresentação e uma demonstração do serviço de provisionamento de circuitos, utilizando-se a solução Oscars/Dragon e Autobahn. Ao longo do evento, as soluções ficaram em demonstração no estande da RNP.

No dia 18 de agosto de 2010, aconteceu uma reunião com os participantes dos GTs do Grupo 3, para definir os critérios de avaliação das duas soluções e um plano de teste para avaliar cada critério. Mais adiante, em 6 e 7 de dezembro, foi realizado um workshop de encerramento do projeto, com a apresentação dos resultados. Após a pontuação dos critérios e ponderações técnicas, ficou decidida a adoção da solução Oscars na implantação do serviço experimental de provisionamento de circuitos dinâmicos na RNP. Os resultados dos testes estão disponíveis em <http://wiki.rnp.br/display/futura/Projeto+RedeH>. E a implantação do serviço experimental está prevista para 2011.

Por fim, o Grupo 4 realizou a integração das iniciativas de gestão de identidade de certificação digital e federações. No dia 23 de agosto, houve workshop técnico, reunindo pesquisadores das duas áreas, para investigar pontos de integração. Foi identificado um conjunto de ações para potencializar a implantação de um programa de gestão de identidades nas universidades e nos centros de pesquisa, tendo como a RNP a âncora de segurança destas iniciativas.

Para 2011, planeja-se empreender as seguintes ações no âmbito do Programa Futura RNP:

- Grupo 1 – Continuar o mapeamento das comunidades de usuários e levantamento de suas demandas, e implantar um ambiente de colaboração web para troca de informações e construção de uma base de conhecimento nas formas de FAQ e cookbooks.
- Grupo 2 – Continuar a busca de novas oportunidades de enlaces de longa distância, em fibra óptica apagada, junto às empresas dos setores de telecomunicações e energia.
- Grupo 3 – Iniciar a implantação do serviço experimental de provisionamento dinâmico de circuitos em, ao menos, 15 instituições.
- Grupo 4 – Coordenar a implantação de um piloto do serviço Education Roaming (Eduroam), já em operação nas redes acadêmicas da Europa, dos Estados Unidos e, mais recentemente, na RedCLARA, permitindo a autenticação em redes sem fio através de um modelo de federação, e coordenar os comitês técnicos de gestão de identidade e de medições junto à comunidade acadêmica, conduzindo estudos, avaliações e recomendações, gerando subsídios para evolução dos serviços da RNP.

Adicionalmente, pretende-se criar em 2011 um novo grupo temático para cuidar da realização de testes de novas aplicações que possam utilizar os novos serviços de rede e *middlewares*. Pretende-se, ainda, no âmbito do Programa Futura RNP, criar uma infraestrutura piloto (testbed) para permitir a visualização em aplicações avançadas como, por exemplo, aquelas que:

- Criam conteúdo visual a partir de simulações científicas.
- Tratam da edição de vídeos em ultra-alta resolução.
- Utilizam técnicas de transmissão de conteúdos visuais que requeiram alta largura de banda.
- Requeiram o uso de tecnologias de exibição de conteúdo em ultra-alta resolução ou 3D.

Esta atividade está relacionada às demonstrações avançadas em visualização remota que acontecerão durante o 11º Workshop Anual da Global Lambda Interactive Facility (GLIF), a ser realizado no mês de setembro de 2011, na cidade do Rio de Janeiro.

CTIC

veja mais na página 128

O CTIC também tem apresentado resultados consistentes, com ações em rede temática de pesquisa e desenvolvimento de seis projetos de TV Digital no padrão do SBTVD – quatro deles encerrados em 2010 e dois ainda em andamento. Em 2010, foram contratados dois dos três projetos selecionados para conteúdos interativos para o SBTVD, enquanto o terceiro encontra-se em fase final de contratação.

Na fase de planejamento, alguns dos projetos tiveram perspectivas de prazo muito otimistas, da mesma forma que surgiu a necessidade de se aumentar as atividades de disseminação dos resultados dos projetos, para atrair maior interesse por parte das empresas. Por isso, foi necessária a dilatação dos prazos de alguns dos projetos, mas sem aporte extra de recursos.

Ainda em 2010, o CTIC lançou a terceira chamada pública para seleção de projetos nos temas Computação em Nuvem, Virtualização de Redes e Serviços e Cidades Inteligentes. Foram inscritos 104 projetos, com 64 pré-selecionados na primeira fase, que ocorreu em dezembro.

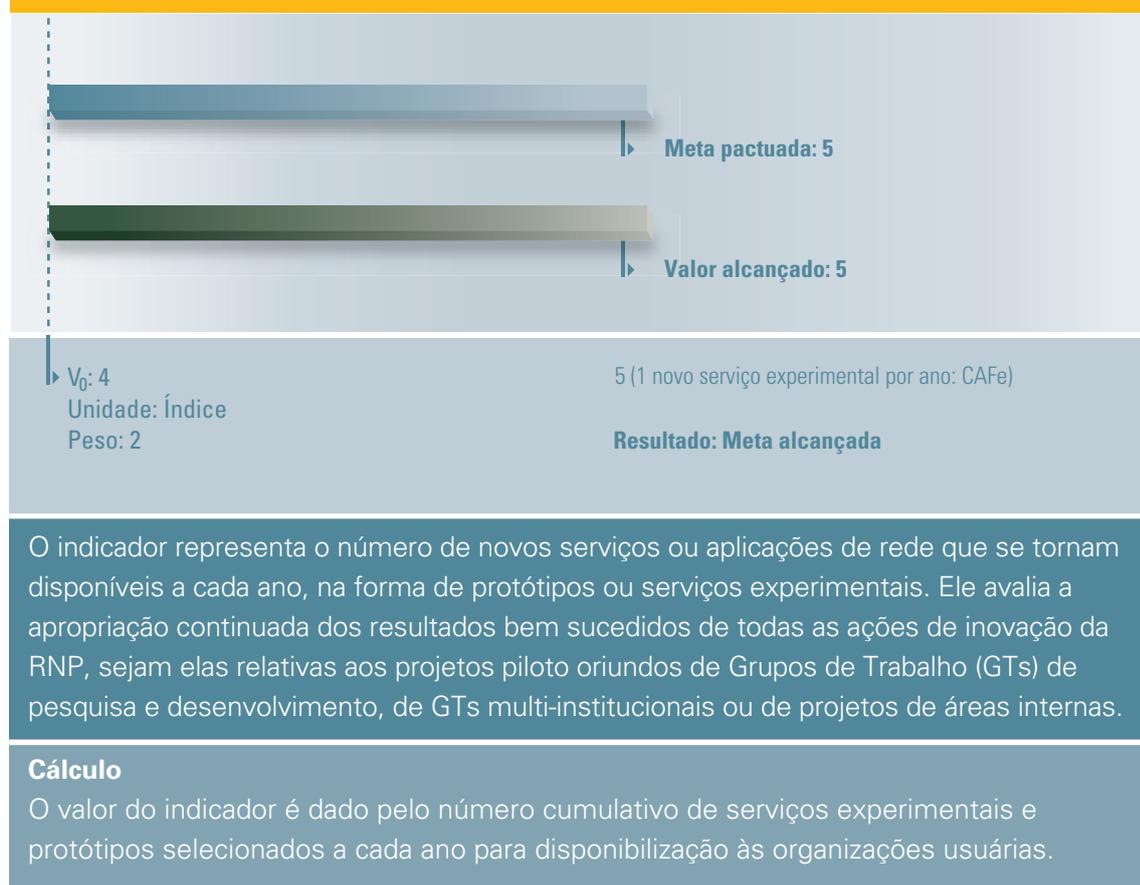
Entre os demais resultados alcançados pelo CTIC ao longo do ano destacam-se:

- Realização de dois workshops de prospecção, um preparatório para a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI 2010) e outro buscando definir uma agenda de pesquisa e desenvolvimento em temas estratégicos para o governo na área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

- No início de agosto, foi realizada a Mostra Inova CTIC, que teve por objetivo divulgar e colocar à disposição do mercado as inovações criadas pelos grupos de pesquisa e desenvolvimento coordenados pelo CTIC. No evento, foram apresentados os projetos GingaRAP & GingaFrEvo, SIRDAI, STB-SCAN, ALTAV, SoC-SBTVD e H.264-Setup, assim como foram demonstradas as aplicações piloto fruto das inovações.
- Para disseminação das inovações geradas e também para provocar negociações de transferência destas inovações para as empresas que atuam no setor de difusão, recepção e desenvolvimento de software, o CTIC participou do principal evento de TV Digital no país, a SET 2010, com várias palestras e demonstrações em stand próprio.
- Buscando o interesse específico da indústria brasileira de software, foram ainda apresentadas e demonstradas as inovações do novo Ginga, produzidas pelo projeto GingaRAP e GingaFrEvo, no evento Mostra CTIC-Softex: Inovações do Ginga, em São Paulo.

O maior risco identificado no CTIC seria a não utilização imediata dos projetos pela sociedade. Para mitigar tal risco, foram ampliadas as ações de divulgação das inovações geradas pelo programa e redobrado o esforço para ajudar o governo a promover a inclusão digital e social por meio dos receptores de TV digital de baixo custo. Em 2011, o portfólio do CTIC contará com até oito novas redes temáticas, consolidadas a partir dos 42 projetos que foram pré-selecionados para a segunda fase de seleção.

2 Número de Protótipos e Serviços Experimentais



Resultado e considerações

O serviço experimental Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) foi implantado em dezembro de 2010, contribuindo para o alcance da meta de disponibilizar anualmente um novo serviço experimental.

A tabela a seguir apresenta os serviços experimentais produzidos nos últimos anos:

Ano	Serviço Experimental	Histórico de desenvolvimento	Total
2007	ICPEdu	Chaves Públicas (2004), ICPEdu II (2006)	1
2008	MonIPÊ	Medições (2005 e 2006), Medições 2 (2007)	1
2009	CAFe	Diretórios (2003), Diretórios para Educação (2004), Middleware (2005)	1
	IEAD	Infraestrutura para Ensino a Distância (2007), IEAD 2 (2008)	
2010	CAFe	Diretórios (2003), Diretórios para Educação (2004), Middleware (2005)	1
	EDAD*		

*Escopo estendido, não contabilizado para o indicador.

Os servidores centrais da Federação CAFe e da Federação de Teste Chimarrão migraram, em fevereiro de 2010, para o ambiente de produção hospedado no Internet Data Center (IDC) da RNP, em Brasília (DF). Os processos operacionais de produção foram especificados e documentados, em um trabalho conjunto das equipes de Pesquisa e Desenvolvimento e de Gestão de Serviços da RNP.

Em maio, durante o Workshop de Tecnologia da Informação (TI) das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), no Rio de Janeiro, os participantes do serviço experimental relataram suas experiências na implantação dos provedores de identidade e no uso do controle de acesso unificado. O que se percebeu é que o processo para aderir à federação obriga a instituição a rever toda a sua política de gestão de identidade e, com isso, agregar melhorias a ela, fazendo com que todas as instituições alcancem um patamar comum de qualidade na gestão de dados e que provem a identidade digital de seus alunos, professores e funcionários.

Em agosto de 2010, foi realizado o 1º Workshop de Integração dos Comitês Técnicos da CAFe e da iniciativa estratégica Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu). Os modelos de governança da CAFe e do ICPEdu foram integrados e foi criada a governança da gestão de identidade com um comitê gestor e outro de caráter técnico.

Ainda no decorrer de 2010, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) se tornou um provedor de serviço da Federação CAFe. Agora, as instituições que participam da federação podem autenticar localmente seus usuários para acesso ao Portal de Periódicos da Capes, enquanto os usuários podem acessar o portal a partir de suas casas e em locais de viagens, sem a necessidade de serviços de proxy.

Em 2010, também foi implantado o serviço experimental Educação a Distância (EDAD) que fornece uma infraestrutura nacional para o armazenamento distribuído de material didático multimídia interativo (vídeoaulas). Neste processo, a infraestrutura do EDAD passou por melhorias de capacidade e robustez de processamento, permitindo a adesão de instituições com novos usuários experimentais – Ufes, UTFPR, UFPR, UFVJM, UFJF, UFAM, Mast, Cederj, Escola Superior de Redes (ESR), Instituto do Coração do Hospital Universitário da UFRJ e Academia Brasileira de Ciências. Todas as vídeoaulas experimentais desenvolvidas estão disponíveis em <http://edad.rnp.br/>. Em 2011, o EDAD estará em fase de transição para entrada em operação como serviço em produção da RNP, iniciando pela transferência da gestão do serviço experimental da área de Pesquisa e Desenvolvimento para a área de Serviços da RNP.

Para 2011, a RNP prevê, ainda, dois novos serviços experimentais:

- Serviço Aprovisionamento de Circuitos Dinâmicos. Implantação do serviço experimental na rede Ipê e em 15 instituições, entre Pontos de Presença (PoPs), redes metropolitanas, redes regionais e redes de campus. A implantação deste serviço experimental faz parte das metas do Projeto REDEH, financiado com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Com ele, a RNP se prepara para oferecer aos seus usuários uma rede híbrida, com serviços comutados de pacotes e de circuitos.
- Serviço Federação de Repositórios Educa Brasil (FEB). Corresponde ao provimento de uma infraestrutura nacional para confederação de repositórios de objetos de aprendizagem (OAs). O FEB provê mecanismos para integrar vários repositórios de OAs, através da recuperação de seus metadados, tornando-os acessíveis por um sistema de busca global. Na sua primeira fase, como GT da RNP, entre 2008 e 2009, o FEB desenvolveu uma federação de repositórios com a finalidade de auxiliar na descoberta e no acesso a conteúdos de aprendizagem. Já em sua segunda fase, de 2009 a 2010, o protótipo desenvolvido foi aperfeiçoado, com o suporte a confederação, mapeamento dinâmico dos metadados, entre outros. Além disso, a solução também foi implantada em alguns parceiros do projeto. Em sua fase experimental, o serviço será oferecido a um grupo inicial de instituições que já possuam repositórios de OAs. Também estão previstas a elaboração de uma política de governança, treinamentos e melhorias oriundas das necessidades descobertas na sua implantação.





Resultados por Macroprocessos Organizacionais

Serviços de Comunicação e Colaboração

O macroprocesso Serviços de Comunicação e Colaboração objetiva planejar e oferecer serviços que permitam pessoas e instituições trabalhar de forma colaborativa, utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Ele envolve dois indicadores:

- Taxa de Sucesso na Implantação de Novas Aplicações 40
- Número de Comunidades Mantidas com Serviços Especiais 47

O primeiro indicador tem como iniciativa estratégica a Infraestrutura de Chaves Públicas para Pesquisa e Ensino (ICPEdu), enquanto o segundo, a Redelfes@Ipê e a Rede Universitária de Telemedicina (Rute).

3 Taxa de Sucesso na Implantação de Novas Aplicações



▶ V_0 : 30
Unidade: Porcentagem
Peso: 2,5

100% (Aplicação disseminada: ICPEdu, com 3 novas instituições usuárias do serviço)

Resultado: Meta alcançada

O indicador permite caracterizar a oferta abrangente de aplicações avançadas na RNP. Traduz a difusão potencial de aplicações inovadoras da rede. E mede a taxa de sucesso da organização na implantação de aplicações avançadas em instituições usuárias, em relação ao plano operacional acordado com o Comitê Gestor do Programa RNP no ano anterior à sua apuração. Este plano estabelece uma lista de aplicações avançadas que deverão ser disponibilizadas, identificando, para cada uma delas, as instituições usuárias que devem ser habilitadas ao seu uso. A identificação de novas aplicações deve considerar a disponibilidade de recursos para sua implantação e o processo de expansão em âmbito nacional poderá ser influenciado pela disponibilidade e pela qualidade da infraestrutura dos serviços de rede.

Cálculo

O valor do indicador é expresso pela razão entre o somatório das aplicações implantadas com sucesso para cada uma das instituições previstas e o valor máximo atingível no período, caso todas as aplicações previstas tivessem sido implantadas com sucesso em cada uma das instituições.

Resultado e considerações

O serviço Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu) foi implantado e disseminado em 2010, conforme o planejado, em três novas instituições: Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e RNP. Somam-se a elas, as já clientes do serviço desde 2009: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O projeto de implantação consistiu de três grandes fases:

- Finalização das atividades que vinham sendo desenvolvidas na fase do serviço experimental.

- Desenho do novo serviço, com governança externa, embora gerido e operado pela RNP.
- Implantação do serviço, em conformidade com o planejado.

As duas primeiras fases foram realizadas ainda no primeiro semestre de 2010, enquanto a terceira aconteceu no segundo semestre.

Durante os últimos seis meses de 2010, foi concluída também a execução da maioria dos planos que haviam sido traçados na fase anterior do projeto. São eles:

- Plano de sistemas de informação para apoiar os novos processos de gestão. Implementado a partir da criação de sessões específicas no sistema *wiki* da RNP e da aquisição de novas licenças e de um módulo especial para o sistema de gerenciamento de chamados atualmente utilizado.
- Plano de capacitação para o novo corpo técnico e gerencial do serviço ICPEdu. Realizado a partir de um workshop de três dias, especificamente elaborado para esta finalidade, que aconteceu nos dias 26, 27 e 28 de julho, no Rio de Janeiro, para todos os envolvidos na operação do serviço.
- Documento de estruturação da operação do serviço. Complementado por uma documentação online acessível no sistema *wiki* da RNP a todos os integrantes da operação do serviço, junto com a política de uso do ICPEdu.
- Protótipo da nova página do serviço. A versão final foi implementada no site da RNP.
- Itens prioritários do plano de expansão da infraestrutura de hardware para contemplar o crescimento da demanda de uso do serviço.

O projeto chegou ao final de 2010 tendo completado aquilo a que se propunha: colocar o ICPEdu em produção, com contratos estabelecidos para os prestadores de serviços externos, articulação de todos os agentes envolvidos na operação, três novas organizações clientes e planos de aperfeiçoamento de seus processos e procedimentos de gestão para 2011.

Abaixo, o Catálogo de Serviços da RNP, incluindo sua correlação com os Grupos de Trabalho (GTs) empreendidos no Programa GT-RNP, quando for o caso.

Serviço	Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)
Tipo	Gestão de identidade
Objetivo	Constituir e manter uma federação de gestão de identidade, baseada em uma relação de confiança, composta por instituições de ensino e pesquisa
Entrada em produção	2010
Histórico	Após um período como serviço experimental, em 2010 o serviço foi devidamente desenhado e implantado, tendo entrado em produção no segundo semestre deste ano

Serviço	Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) continuação
Instituições atendidas	<p>Instituições usuárias da RNP e outras instituições de ensino e pesquisa. Além das instituições provedoras de serviços, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Atlas do corpo humano e o Microsoft Dreamspark, a Federação atualmente possui as seguintes organizações clientes como provedoras de identidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capes ▪ Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) ▪ Universidade Federal de Viçosa (UFV) ▪ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ▪ Universidade Federal do Pará (UFPA) ▪ Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) ▪ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) ▪ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002-2003 GT-Diretórios ▪ 2003-2004 GT-Middleware ▪ 2004-2005 GT-Middleware 2 ▪ 2007-2009 Projeto e-AA (serviço experimental)

Serviço	Conferência Web
Tipo	Comunicação e colaboração
Objetivo	Disponibilizar um serviço de comunicação e colaboração síncrono e assíncrono, promovendo encontros virtuais entre dois ou mais participantes
Entrada em produção	2006
Histórico	Entrou em produção no segundo semestre de 2006. No primeiro semestre de 2007, foi rodado um piloto com a própria RNP. No segundo semestre de 2007, foi rodado um piloto com a Universidade Aberta do Brasil (UAB). No primeiro semestre de 2008, foi realizado um planejamento para ampliação do atendimento à UAB. No segundo semestre de 2008, o tipo de licenciamento do software foi alterado, chegando-se à forma atual do serviço. No segundo semestre de 2010, foram iniciadas as ações de expansão da infraestrutura do serviço e ampliação do número das licenças, visando suportar a expansão no número de organizações clientes previstas para 2011
Instituições atendidas	Atualmente, os 587 polos da UAB, Ministério da Cultura (MinC), Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), além da própria RNP. O serviço encontra-se em ampliação, para atendimento a todas as instituições usuárias da RNP
GT relacionados	N/A

Serviço	fone@RNP
Tipo	Comunicação e colaboração
Objetivo	Possibilitar a comunicação por voz via Internet (voz sobre IP ou VoIP), que permite a comunicação através de computadores (<i>softphone</i>), de telefones IP ou mesmo de aparelhos telefônicos
Entrada em produção	2006
Histórico	Entrou em produção no primeiro semestre de 2006. Naquela época, com aproximadamente 40 instituições usuárias utilizando protocolo H.323. Em 2007, teve início a migração para o protocolo SIP. Em 2008, teve início a elaboração do desenho de um software para levantamento de estatísticas do serviço, atualmente em desenvolvimento. Em 2009, a migração do protocolo H.323 para o SIP foi concluída e o número de instituições usuárias foi a mais de 100, chegando, assim, à forma atual do serviço
Instituições atendidas	110 instituições usuárias da RNP
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002-2003 GT-VolP ▪ 2003-2004 GT-VolP Avançado ▪ 2005-2007 Projeto VolP4all (serviço experimental)

Serviço	Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu)
Tipo	Gestão de identidade
Objetivo	Implantar e manter uma infraestrutura para criação de certificados digitais e chaves de segurança, aplicados em autenticação, assinatura digital e sigilo para instituições de ensino e pesquisa
Entrada em produção	2010
Histórico	Após a fase experimental concluída em 2009, o serviço foi devidamente desenhado e implantado, tendo entrado em produção no segundo semestre de 2010
Instituições atendidas	Instituições usuárias da RNP e outras instituições de ensino e pesquisa, como Universidade de São Paulo (USP), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e a própria RNP
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2003-2004 GT-ICPEdu ▪ 2004-2005 GT-ICPEdu 2 ▪ 2005-2006 GT-ICPEdu 3 ▪ 2007-2010 Projeto ICPEdu (serviço experimental)

Serviço	Internet Data Center (IDC)
Tipo	Hospedagem estratégica
Objetivo	Hospedar equipamentos e servidores (<i>colocation</i>) em espaço físico destinado a clientes especiais com serviços estratégicos dos segmentos de educação, cultura, saúde e pesquisa
Entrada em produção	2005
Histórico	Entrou em produção em 2005. Durante o ano de 2010, foi executado o projeto para ampliação da capacidade energética do IDC, visando obter as condições necessárias para a expansão da oferta do serviço, assim como outras melhorias em sua infraestrutura
Instituições atendidas	Instituições com serviços estratégicos para o sistema nacional de Ciência, Tecnologia, Inovação, Cultura e Saúde
GT relacionados	N/A

Serviço	Ponto Federal de Interconexão de Redes (FIX/PTTMetro de Brasília)
Tipo	Suporte à rede acadêmica
Objetivo	Oferecer um Ponto de Troca de Tráfego (PTT) em Brasília e viabilizar a interconexão entre as redes, prioritariamente federais, além das operadoras de telecomunicações e de provedores
Entrada em produção	2002
Histórico	Entrou em produção em 2002. Durante o ano de 2010, o FIX ampliou em mais de quatro vezes a sua capacidade de troca de tráfego, que atualmente conta com a troca agregada de tráfego superior a 800 Mbps
Instituições atendidas	Instituições com Autonomous System Number (ASN), prioritariamente ASNs federais de Brasília. Atualmente participam do FIX o Serpro, o Departamento de Polícia Federal (DPF), a Intelig, a GVT, a Brasil Telecom/Oi, a Dataprev, o Prodasen/Senado Federal, o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), a NET, além da própria RNP
GT relacionados	N/A

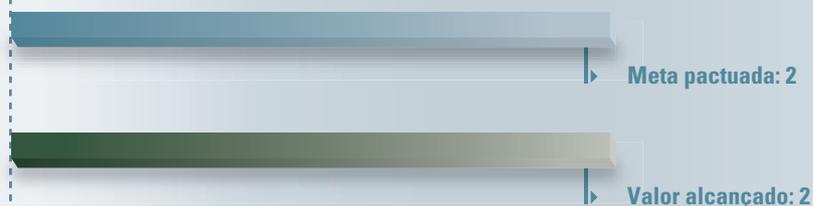
Serviço	Transmissão de Sinal de TV
Tipo	Disponibilização de conteúdos digitais
Objetivo	Disponibilizar a transmissão do sinal de TV de emissoras das instituições usuárias e de parceiros estratégicos, por meio de uma infraestrutura de servidores distribuídos pela rede Ipê
Entrada em produção	2006
Histórico	Entrou em produção em 2006. Naquela época, a única retransmissão era da NBR. Em 2007, o serviço se beneficiou da ampliação da infraestrutura de refletores utilizada também pelo serviço de transmissão de vídeo ao vivo. Ainda em 2007, começou a retransmitir os sinais do Canal Integración (canal internacional da TV Brasil) e da própria TV Brasil. Em 2008, o serviço passou a retransmitir o sinal da TV Escola. Em 2009, iniciou a retransmissão do Canal Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz, chegando, assim, à forma atual
Instituições atendidas	Atualmente, NBR, Canal Integración, TV Brasil, TV Escola e Canal Saúde
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002-2003 GT-Vídeo Digital ▪ 2003-2004 GT-Vídeo Digital 2

Serviço	Transmissão de Vídeo ao Vivo
Tipo	Disponibilização de conteúdos digitais
Objetivo	Realizar a transmissão otimizada de vídeo ao vivo, sobretudo de eventos, a partir da infraestrutura de servidores da rede Ipe
Entrada em produção	2005
Histórico	Entrou em produção em 2005. Naquela época, a RNP tinha oito refletores, além de outros três dos Pontos de Presença (PoPs). Em 2007, a infraestrutura de hardware teve um <i>upgrade</i> em que o número de refletores aumentou para 27, sendo um em cada PoP. Em 2008, a infraestrutura de software teve um <i>upgrade</i> , incorporando as inovações desenvolvidas no contexto do GT e chegando, assim, à forma atual do serviço
Instituições atendidas	Instituições usuárias da RNP e parceiros estratégicos
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002-2003 GT-Vídeo Digital ▪ 2003-2004 GT-Vídeo Digital 2

Serviço	Videoconferência
Tipo	Comunicação e colaboração
Objetivo	Disponibilizar salas virtuais sob demanda, permitindo a comunicação e colaboração entre diferentes pontos de acesso, em tempo real
Entrada em produção	2003
Histórico	Entrou em produção no segundo semestre de 2003. Naquela época, o serviço funcionava em uma Multipoint Control Unit (MCU) da Cisco. No primeiro semestre de 2007, a infraestrutura do serviço recebeu um <i>upgrade</i> considerável, aumentando em mais de três vezes a capacidade anterior. Em 2007, com a criação da coordenação de serviços, teve início o controle estatístico do uso do serviço. Em 2008, o serviço sofreu novo <i>upgrade</i> na sua infraestrutura, duplicando a capacidade anterior e chegando, assim, à forma atual. Em 2010, novas funcionalidades de gravação e transmissão de videoconferência via <i>streaming</i> foram incorporadas ao serviço enquanto experiência piloto
Instituições atendidas	Instituições usuárias da RNP
GT relacionados	N/A

Serviço	Vídeo sob Demanda
Tipo	Disponibilização de conteúdos digitais
Objetivo	Disponibilizar um repositório de vídeos, oferecendo um ambiente para armazenamento e publicação de conteúdo audiovisual relacionado às atividades das instituições usuárias da rede Ipe
Entrada em produção	2005
Histórico	Entrou em produção em 2005. Naquela época, o armazenamento dos vídeos era feito em alguns dos próprios refletores, sem uma <i>interface</i> amigável de busca e recuperação e sem <i>backup</i> sistemático. Em 2007, com a criação da coordenação de serviços, foi criada uma política de uso para o serviço bem como foi planejada a expansão da sua infraestrutura com um <i>storage</i> com redundância e contingência. Em 2008, todo o conteúdo foi catalogado mediante interação com clientes, com a identificação de cada um em um novo ambiente web amigável de armazenamento, busca e recuperação do conteúdo. Assim, o serviço chegou à forma atual
Instituições atendidas	Instituições usuárias da RNP
GT relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002-2003 GT-Vídeo Digital ▪ 2003-2004 GT-Vídeo Digital 2 ▪ 2005-2006 GT-Gerência de Vídeo ▪ 2006-2007 GT-Gerência de Vídeo 2 ▪ 2007-2008 GT-Overlay ▪ 2008-2009 GT-Overlay 2

4 Número de Comunidades Mantidas com Serviços de Redes Especiais



V_0 : 2
Unidade: Índice
Peso: 1,5

2 (Redelfes - TVs e rádios universitárias, Rede Universitária de Telemedicina - Rute)

Resultado: Meta alcançada

O indicador evidencia o suporte e o atendimento diferenciados da RNP a comunidades de usuários que necessitam de serviços especiais dedicados. A definição de comunidades que serão atendidas e as condições para seu atendimento são negociadas com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) ou com o Ministério da Educação (MEC), seja através de especificação em planos operacionais aprovados pelo Comitê Gestor da RNP, seja através de objetivo estratégico definido no âmbito da negociação de novas metas associadas ao Contrato de Gestão.

Cálculo

O valor do indicador é dado pelo número cumulativo de comunidades com serviços de rede especiais provisionados a cada ano.

Resultado e considerações

O indicador teve sua meta alcançada em 2010, ao manter duas comunidades com serviços de redes especiais: Redelfes - TVs e rádios universitárias, e Rede Universitária de Telemedicina (Rute).

Redelfes@Ipê

O projeto Redelfes@Ipê tinha como objetivo para 2010 a integração de até 18 veículos de comunicação na rede de intercâmbio de conteúdos audiovisuais que suporta, no âmbito da comunidade de TVs e rádio universitárias - Redelfes. No entanto, em virtude de limitações orçamentárias, teve as metas de sua primeira fase redimensionadas para a consolidação e o pleno atendimento de 10 pontos, sendo oito TVs, uma rádio e uma universidade que, apesar de não possuir TV, apresenta significativa produção de conteúdos audiovisuais.

veja mais na página 159

Entre as entregas e resultados do projeto em 2010 estão:

- Integração da solução de intercâmbio de conteúdos originalmente desenvolvida pelo Grupo de Trabalho (GT) Redelfes, da Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), com a solução desenvolvida pela RNP.
- Customização da aplicação de intercâmbio de conteúdos para as TVs universitárias, com o nome provisório de Intercâmbio de Conteúdos na TV Universitária (ITVU).
- Aquisição e entrega de equipamentos para nove veículos/pontos da rede de intercâmbio.
- Instalação da aplicação de intercâmbio de conteúdos para os 10 pontos.
- Realização de capacitação dos usuários na aplicação de intercâmbio de conteúdos.
- Manutenção do suporte da aplicação pela RNP.
- Incorporação, no Redelfes@Ipe, do projeto Sistema de Apoio à Comunicação Integrada (SACI), que prevê aplicação de gerenciamento do fluxo de trabalho nos veículos de comunicação e aquisição dos equipamentos para suportar as atividades da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

As entregas previstas para 2011 são:

- Manutenção do suporte de primeiro e segundo nível da aplicação para as 10 instituições que integram a primeira fase do projeto.
- Atualização da aplicação ITVU para a versão 3.0 nos 10 pontos.
- Realização de capacitação na versão 3.0 da aplicação para 20 participantes, sendo dois por ponto.
- Conclusão da integração da aplicação de intercâmbio de conteúdos audiovisuais com o SACI.

Dois dos quatro objetivos iniciais do Redelfes@Ipe merecem atenção. O primeiro deles, voltado ao desenvolvimento e à implementação de uma interface web para transmissão das TVs universitárias, foi parcialmente alcançado. A versão 3.0 da plataforma de intercâmbio do ITVU já incorpora esta funcionalidade e, na medida em que seja realizada a atualização da aplicação nos 10 pontos, poderá ser utilizada sem maiores dificuldades.

Já o objetivo que prevê o desenvolvimento e a implementação da aplicação de interatividade baseada em plataforma Ginga, para incorporação aos programas das TVs universitárias em

transmissão via web TV precisará ser avaliado com o Comitê Assessor do projeto, para uma melhor especificação técnica e definição de possíveis fontes de financiamento.

Entre os principais desafios do Redelfes@Ipê em 2011 está o de encontrar os recursos que possibilitem sua expansão para todo o universo de TVs e rádios universitárias, atualmente estimado em 51 veículos distribuídos pelo país. Outro desafio é avançar na integração com outras redes de veículos de comunicação que utilizam a plataforma de intercâmbio. Por exemplo, o domínio da TV Brasil, composto por uma rede de seis TVs educativas.

Uma sugestão que deve ser estudada é aliar o Redelfes@Ipê a uma iniciativa de fomento à produção de conteúdo direcionada para as TVs universitárias, com, por exemplo, editais para a seleção de projetos para a produção de conteúdos de divulgação científica. A iniciativa, entre outras vantagens, tem o potencial de induzir o uso da rede e da plataforma para a produção colaborativa e distribuída. Por fim, o Redelfes@Ipê deve buscar sinergia com a Rede de Cinemas Universitários, projeto fruto da cooperação estabelecida entre o Ministério da Cultura (MinC), o MCT e a RNP que se iniciará em 2011.

Rute

veja mais na página 161

Em 2010, a Rede Universitária de Telemedicina (Rute) inaugurou 11 núcleos. Com isso, a comunidade passou a contar com 47 núcleos operacionais em todo o país. Deles participaram, em 2010, 29 bolsistas de educação superior e 188 profissionais entre coordenadores e técnicos. Quatorze núcleos foram homologados, sendo submetidos a uma série de procedimentos de caráter técnico, que reduzem a necessidade de testes de videoconferência para as reuniões.

Foram criados 10 novos Grupos de Interesse Especial (SIGs, na sigla em inglês) em temas diversos, com a participação de 208 instituições. Um total de 440 sessões dos SIGs foram gravadas em 2010, 190 sessões a mais em relação a 2009. Atualmente, há 40 SIGs em operação. O incremento na participação de instituições foi da ordem de 44,5%, entre dezembro de 2009 e dezembro de 2010.

Entre os SIGs, um dos destaques é o SIG Saúde de Crianças e Adolescentes, coordenado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) e a Universidade Federal da Bahia (UFBA), que foi laureado pelo Computerworld Honors Program. O prêmio é concedido pela Computerworld Information Technology Awards Foundation, organização sem fins lucrativos sediada em Massachusetts, nos Estados Unidos, a instituições que usam Tecnologia da Informação (TI) para beneficiar a sociedade.

Ao longo do ano, a iniciativa Rute foi apresentada a especialistas das áreas de medicina e tecnologia em eventos na Oceania, Europa, América do Norte e América Latina. Em outubro de 2010, foi realizado, em Porto de Galinhas (PE), o Fórum Rute, que integrou a programação do 12º Congresso Brasileiro de Informática em Saúde (CBIS) e contou com ampla participação das comunidades brasileira e internacional de telessaúde

e telemedicina. A rede também foi tema de artigos nos livros *A Medicina na Era da Informação* (Edufba), *Pesquisa Científica e Tecnológica em Saúde* (MCT) e *Salud Eletrônica en America Latina y el Caribe: Avances y Desafios* (Cepal/Nações Unidas). Já a tese *Fatores Associados à Utilização de Sistema de Teleconsultoria na Atenção Primária de Municípios Remotos de Minas Gerais*, de autoria da professora Maria Beatriz Moreira Alkmim, coordenadora do núcleo Rute da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ganhou o Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS 2010, concedido pelo Ministério da Saúde (MS).

Além dos investimentos previstos para a Rute em 2010, o MCT aplicou R\$ 13 milhões adicionais na iniciativa, através de chamada pública para novos projetos de pesquisa e desenvolvimento aplicados a ambientes de telessaúde e telemedicina de instituições parceiras. Em 2010, a Rute trabalhou, ainda, em parceria com o MS, apoiando diretamente a implantação de núcleos do Programa Nacional de Telessaúde Aplicado à Atenção Básica (Telessaúde Brasil) no Mato Grosso do Sul, Espírito Santo e Acre. Foram realizadas visitas e reuniões com os representantes das secretarias de estado, além de vídeo e web conferências para demonstrações operacionais.

Em 2011, as instituições com projetos aprovados na terceira fase e convênios assinados receberão equipamentos para implantação de seus núcleos de telemedicina no período 2011-2012. Simultaneamente, 10 instituições da segunda fase irão inaugurar seus núcleos, enquanto quatro núcleos da primeira fase – Uerj, Unifesp, UFMG e UFPE – receberão salas de telepresença, ampliando sua capacidade e resolução de transmissão.

Resultados por Macroprocessos Organizacionais

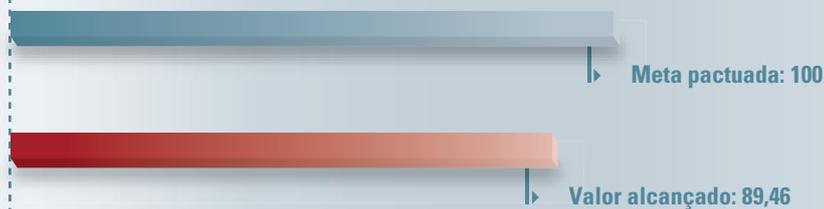
Engenharia e Operação de Redes

O macroprocesso Engenharia e Operação de Redes tem por objetivo planejar, implantar e operar redes e serviços avançados. Ele abrange três indicadores:

- Índice de Qualidade da Rede 52
- Disponibilidade Média da Rede 54
- Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada 58

A Nova rede Ipê e a Infraestrutura Óptica Nacional (ION) são as duas iniciativas estratégicas vinculadas ao Índice de Qualidade da Rede. O indicador Disponibilidade Média da Rede tem a contribuição da iniciativa estratégica InfraPoP, enquanto a iniciativa Conexões de Clientes contribui com o indicador Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada.

5 Índice de Qualidade da Rede



▶ V_0 : 107,18
Unidade: Índice
Peso: 3

100 (Garantir a alta qualidade da rede, mantendo reduzida a perda de pacotes e latência ao longo do crescimento de 2010 a 2013, com a implantação de novo backbone óptico em parceria com a Oi e a Telebrás)

Resultado: Meta não alcançada

O indicador expressa a qualidade do serviço de conectividade, através de pontuação combinada sobre medidas de desempenho da rede nacional. Os pontos são atribuídos a duas características da rede: taxa média de perda de pacotes e retardo médio de entrega de pacotes. São dois parâmetros que, independentemente da capacidade da rede, são muito sensíveis a problemas de congestionamento e a outras situações de funcionamento inadequado. Sua degradação é rapidamente percebida pelos usuários, o que faz o indicador plenamente capaz de caracterizar o desempenho dos serviços da rede em relação à sua qualidade.

Cálculo

O componente associado ao retardo médio ($R_{médio}$) é calculado pela fórmula a seguir, que atribui 50 pontos para um valor medido de 110 milissegundos. Valores superiores a 110 milissegundos implicam perda gradual de pontos.

$$PR = (5500/R_{médio})$$

A parcela de pontos relativa à perda de pacotes é calculada pela fórmula a seguir, que atribui 50 pontos para uma taxa média de perda de 1%, compatível com virtualmente todos os aplicativos de rede. Taxas de perdas superiores implicam perda de pontos, chegando-se a zero para perdas acima de 6%.

$$PP = (6 - P\%) \times 10$$

Ao final, o fator de desempenho da rede será calculado pela soma de PR e PP.

Resultado e considerações

Em 2010, o índice foi de 89,46, abaixo, portanto, da meta pactuada. Tal resultado deveu-se à falta de atualização de enlaces de cerca de um terço dos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, em decorrência do atraso na entrega dos circuitos Gbps pela operadora Oi – circuitos que virão compor a Nova rede Ipê, resultado de acordo entre Oi, RNP e Agência Nacional

de Telecomunicações (Anatel). Os PoPs que apresentaram alto grau de congestionamento e que contribuíram para o mau resultado do indicador foram os do Acre, Alagoas, Amazonas, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima, Sergipe e Tocantins.

O adiamento nas atualizações dos enlaces foi planejado pela RNP e aprovado pelo Comitê Gestor do Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PIMM), em reunião ordinária de 19 de agosto de 2009. Na ocasião, além da autorização do Acordo de Cooperação Técnica com a Oi, responsável pela viabilização, em 2010, das novas conexões multigigabit em 24 PoPs, foram suspensas as ampliações incrementais previstas no plano operacional (para os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Piauí, Sergipe, Acre e Rondônia) e foi autorizada a elaboração de projeto especial para a região da Amazônia (abrangendo os estados do Amazonas, Amapá e Roraima). Isto devido a três fatores: a atualização prevista para o primeiro semestre de 2010, das novas conexões multigigabit, a dificuldade de se estabelecer novos contratos que precisariam ser rescindidos em prazo inferior a um ano, e a falta de oferta de serviços de telecomunicações na Amazônia com a capacidade e o custo pretendidos.

O declínio do indicador já podia ser percebido desde o mês de março, em função da suspensão das atualizações da rede pelo processo usual. Apesar das dificuldades, a RNP empreendeu todos os esforços que estavam ao seu alcance no sentido de tentar recuperar o indicador. Esperava-se, de acordo com cronograma inicial, que último trimestre de 2010 fosse marcado pela transição para a nova rede. O que se verificou, entretanto, foi um atraso generalizado por parte da Oi no cumprimento do cronograma estabelecido para a entrega dos circuitos, inicialmente agendados para entrarem em operação a partir de 30 de setembro. A principal razão alegada pela operadora para o não cumprimento dos prazos foi o atraso na fabricação dos equipamentos DWDM, que culminou com o desvio de técnicos para remontar o PoP da Oi de Itaigara, localizado em Salvador (BA), onde ocorreu um incêndio em 22 de dezembro de 2010.

A RNP ainda tentou finalizar o projeto Nova rede Ipê com sucesso em 2010. Adquiriu equipamentos roteadores para a nova rede, contornando todas as dificuldades relacionadas a falhas do fabricante no cumprimento do prazo de entrega. Já quanto ao atraso na entrega dos circuitos, foram realizadas reuniões semanais com a equipe da Oi, no intuito de identificar os problemas e contorná-los. Diante dos esforços empreendidos, percebeu-se, nos últimos seis meses de 2010, uma pequena melhora do indicador em relação ao que foi apurado no primeiro semestre (88,38). O resultado é atribuído à atualização da banda de alguns PoPs, como os do Rio Grande do Norte e de Roraima, e, principalmente, ao aumento da banda do PoP do Amazonas. O estado, que aparecia como o de pior índice de qualidade de serviço, passou de 20 Mbps para 200 Mbps em duas etapas: 54 Mbps em novembro e 200 Mbps em dezembro de 2010. Ao longo de 2011, poderão ser mais bem percebidos os reflexos desta atualização, a ser custeada com recursos da desoneração dada a entrada em operação dos novos circuitos da Oi.

6 Disponibilidade Média da Rede



O indicador permite aferir a continuidade dos serviços de trânsito nacional e internacional, de acordo com os Pontos de Presença (PoPs) estaduais, além da ação gerenciadora da RNP junto aos provedores de serviços para a rede núcleo, de forma a buscar o mínimo de interrupções da rede.

Cálculo

O valor do indicador é calculado pela razão entre a média dos tempos de pleno serviço em cada um dos PoPs e o tempo total no período de observação mensal.

Resultado e considerações

O valor obtido em 2010 para o indicador encontra-se acima da meta pactuada. Comparado ao valor obtido no primeiro semestre (99,67%), percebe-se que houve uma recuperação do indicador nos últimos seis meses do ano. Isto graças aos esforços empreendidos pela RNP na resolução de problemas na rede de transmissão da Embratel que, por três vezes, isolou importantes PoPs da Região Nordeste por períodos superiores a oito horas. Nestes casos, foi negociado o estabelecimento de um enlace STM-4 (622 Mbps) de *backup* entre os PoPs de Minas Gerais e do Ceará, sem ônus para a RNP. O novo enlace, por ter sido estabelecido dentro da rede SDH da operadora, conta com proteção em caso de rompimento de fibra em uma rota, o que não acontece nos circuitos contratados na modalidade *lambda*.

Também contribuiu para o cumprimento da meta do indicador a entrada em operação de grupo geradores adquiridos através do projeto InfraPoP para PoPs com sérios históricos de indisponibilidade devido a falhas de energia, como é o caso dos PoPs de Alagoas, Amapá e Roraima. Além destes, foram adquiridos, no segundo semestre de 2010, mais dois grupos geradores para os PoPs do Pará e do Piauí. Houve, ainda, uma série de outros investimentos, dentre os quais se destacam:

- A execução de obras civis nos PoPs do Acre, Ceará, Espírito Santo, Piauí, Roraima e Sergipe, no total de R\$ 549.372,01.
- A aquisição de equipamentos na área de energia elétrica, como grupos geradores e *nobreaks*, e a destinação de recursos para serviços correlatos, como projetos e reformas de instalações elétricas, no total de R\$ 608.456,35, contemplando os PoPs de Alagoas, Amapá, Pará, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rondônia e Tocantins.
- A climatização do ambiente de nove PoPs, com a confecção de projetos de climatização, aquisição de aparelhos de refrigeração e execução de serviços de instalação, perfazendo o total de R\$ 270.805,79. Destacam-se, aqui, os investimentos efetuados nos PoPs de Minas Gerais e do Piauí, que responderam por 85% do total.
- A execução de serviços de revisão e atualização do cabeamento lógico no PoP do Rio Grande do Sul, no total de R\$ 24.789,50.
- A aquisição de interfaces 10 GbE para os switches de distribuição de todos os PoPs da RNP, somando R\$ 184.580,76, com objetivo de garantir aos PoPs a capacidade de escoar tráfego a 10 Gbps para a rede Ipê.

À medida que os serviços contratados foram concluídos e os equipamentos adquiridos entraram em operação, aumentou-se o grau de estabilidade da infraestrutura de operação dos PoPs, o que se reflete no melhor desempenho e disponibilidade da rede como um todo. A iniciativa impactou diretamente na melhoria dos indicadores Índice de Qualidade da Rede e Disponibilidade Média da Rede, além de ter contribuído para o objetivo estratégico relacionado ao provimento de uma infraestrutura avançada e de serviços de comunicação e colaboração para organizações usuárias. Vale lembrar ainda que, ao final da cadeia de valor, o incremento na qualidade do serviço prestado beneficia as instituições clientes e seus usuários, o que acaba por contribuir também para o indicador Índice de Satisfação dos Usuários.

É importante notar, porém, que, apesar de sua importância para o indicador Disponibilidade Média da Rede, ainda não existem recursos orçamentários assegurados para dar continuidade à iniciativa InfraPoP no ano de 2011.

No segundo semestre de 2010, houve também um incremento da banda para a Internet global junto ao provedor norte-americano em Miami, que passou de 3,5 Gbps para 5 Gbps, o dobro de janeiro de 2009. Cabe ressaltar que o acesso à Internet global participa do cálculo do indicador Disponibilidade Média da Rede, como um pseudo-Ponto de Presença. As figuras a seguir ilustram tanto a evolução do indicador ao longo de 2010, ao mesmo tempo em que apontam o tempo de indisponibilidade por PoP:

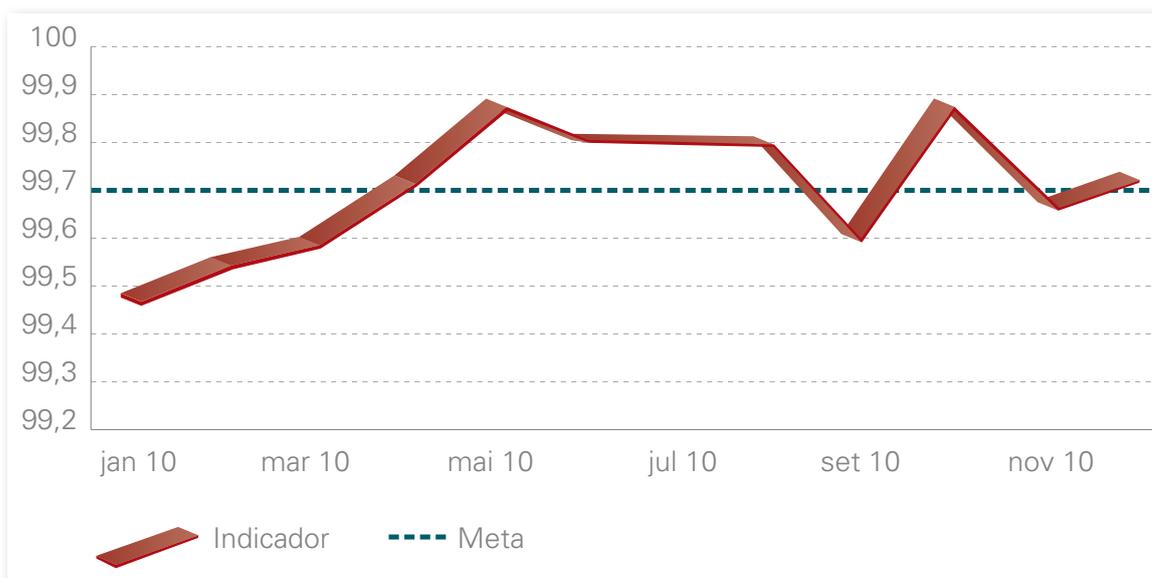


Figura 1: Evolução do indicador Disponibilidade Média da Rede ao longo de 2010

A figura 1 mostra que os três primeiros meses do ano, assim como o mês de setembro, foram aqueles em que o indicador esteve mais significativamente abaixo da meta estabelecida. O baixo desempenho foi causado pela falha na rede da Embratel que atende ao Anel Nordeste da rede Ipê.

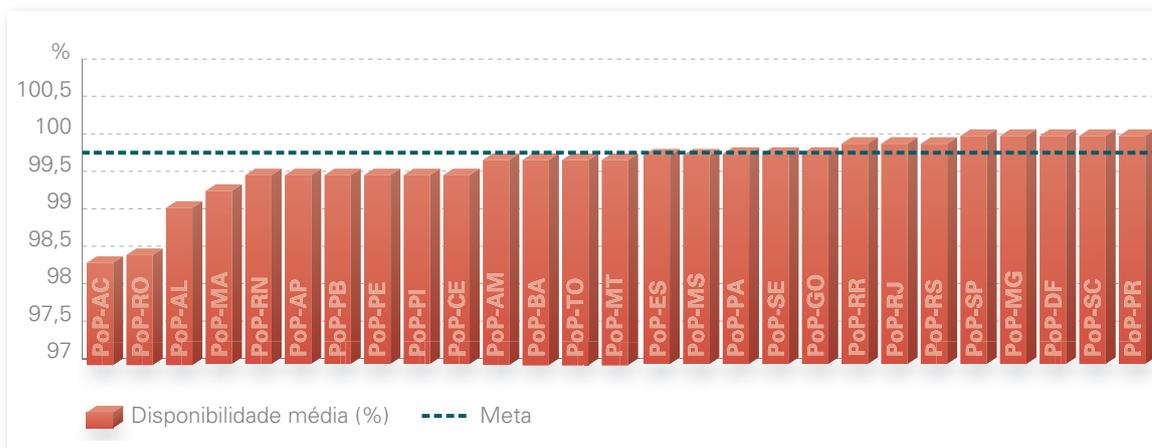


Figura 2: Disponibilidade dos PoPs da RNP em 2010

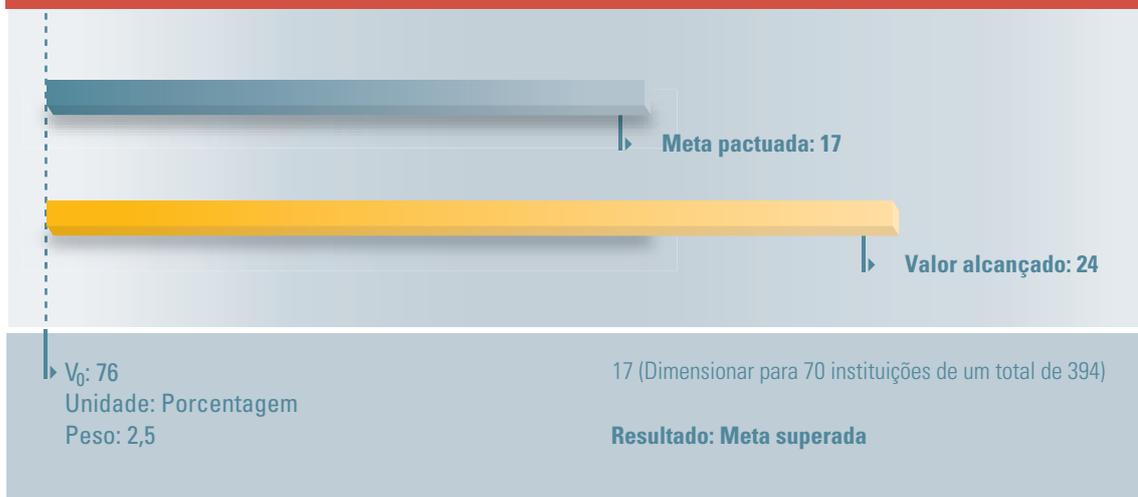
Uma análise da figura 2 indica que 10 dos 27 PoPs da RNP apresentaram índice de disponibilidade muito abaixo da meta. Há expectativa de melhora em 2011 para metade deles, em função da entrada em operação de novos grupos geradores. É o caso dos PoPs de Alagoas, Amapá, Pernambuco e Piauí, que já têm estes equipamentos, e dos PoPs do Acre e de Rondônia, que devem contar com novos grupos geradores ainda no primeiro semestre de 2011. Além disso, há uma expectativa de melhora do índice de disponibilidade para os PoPs de Alagoas, Maranhão, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte, que, na nova topologia da rede Ipê, passarão a dispor de enlaces redundantes.

Entre agosto e setembro de 2010, foram realizadas visitas técnicas a todos os 27 PoPs, com o objetivo de construir uma metodologia que permita avaliar o cumprimento das metas fixadas para cada um deles e conhecer melhor suas peculiaridades. As visitas foram realizadas por nove duplas, compostas sempre por um técnico da RNP e um técnico de PoP convidado. Cada dupla visitou três PoPs, considerando os seguintes pontos:

- Levantamento do estado das ações definidas no plano de trabalho do PoP.
- Conectividade de clientes – registro de entregas de enlaces, identificador de circuito, aceitação do enlace e notificação à RNP, contato com instituição para ativação e entrada em produção do enlace, início da monitoração, coleta das estatísticas de tráfego.
- Atendimento a clientes – atendimento de primeiro nível, gestão de operadoras, disponibilidade dos enlaces e escalonamento, apuração de falhas e incidentes com produção de relatórios, ferramentas de monitoramento, utilização e registro no sistema de tíquetes.
- Rotinas e documentação de trabalho do PoP.
- Levantamento das mudanças e estado atual de infraestrutura civil e elétrica.
- Apresentação do quadro de pessoal do PoP e atualização de contatos de e-mail, telefone, celular de plantão e horários de atendimento – coordenador técnico, coordenador administrativo, analistas, técnicos e bolsistas.
- Revisão do procedimento de desligamento dos roteadores.
- Levantamento de requisitos para a Nova rede Ipê – equipamentos da operadora e roteadores, espaço físico, energia, BTUs etc.
- Verificação do status da ativação dos equipamentos disponibilizados pelo projeto InfraPoP – servidores, *nobreaks*, roteadores, *switches* etc.
- Levantamento dos diagramas de rede do PoP – roteador de backbone, *switches* e roteadores de distribuição com respectivas conexões com clientes.
- Visita às instalações e registro fotográfico.

Após cada visita, foram redigidos relatórios que serviram de subsídio para discussões sobre os problemas encontrados. Esta ação resultou, ainda, na realização de um workshop interno com representantes de diversos setores da RNP (Engenharia, Operações, Compras, Logística e Relacionamento com Clientes), visando repassar as informações coletadas e debater as necessidades de melhoria.

7 Percentual de Organizações Atendidas na Capacidade Adequada



O indicador avalia o grau de sucesso na implantação de velocidade adequada para interligação de organizações usuárias da rede Ipê. A relação de organizações a serem atendidas e os recursos orçamentários para alcance da meta são estabelecidos em plano operacional aprovado pelo Comitê Gestor do Programa RNP.

Cálculo

O valor do indicador corresponde à percentagem simples de instituições atendidas com sucesso na banda estabelecida pelo plano operacional.

Resultado e considerações

A meta para o indicador foi superada em 40%, resultado da contratação de 98 novos circuitos da lista das 394 instituições que devem ser conectadas até o final de 2011: 70 deles para atender a unidades de Institutos Federais de Ensino, Ciência e Tecnologia (IF) e 28 para *campi* de Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), todos localizados no interior do país. O início tardio do processo de contratação, no entanto, impediu a efetivação de conexões ainda em 2010. Isto por causa do atraso, por parte das respectivas secretarias do Ministério da Educação (MEC), na comunicação das instituições a serem conectadas.

Vale relatar que a RNP iniciou ações para o estabelecimento de parcerias que permitam ampliar o atendimento às instituições usuárias. Um exemplo são as iniciativas relacionadas ao Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), ao Projeto Cinturão Digital do Estado do Ceará, e às ações em conjunto com a operadora Vivo, dentro das negociações estabelecidas com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) a partir da compra da empresa pela Telefônica. Outra iniciativa é a relacionada ao estabelecimento de parceria, via projeto Infraestrutura Óptica Nacional (ION), com a CEEE, empresa concessionária de energia elétrica do Rio Grande do Sul.

A partir do segundo semestre de 2011, todos os contratos relativos aos enlaces de dados passarão a ser administrados diretamente pela RNP, cessando a participação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) como gestor e contratante formal dos contratos de serviços de telecomunicações.

Por fim, vale relatar também aspectos relacionados aos seguintes tópicos do plano operacional da rede Ipê em 2010:

- Capilaridade da rede
- Universidades federais no interior
- Sedes e *campi* de IF
- Institutos de pesquisa
- Programa Reuni

Capilaridade da rede

Para a melhor conectividade de instituições usuárias, a RNP monitora permanentemente os enlaces de dados já instalados, procurando adequá-los a demandas crescentes. No caso de instalações iniciais, assim como de situações de acompanhamento de crescimento, são adotados alguns critérios básicos que podem ser resumidos nas seguintes faixas de capacidades:

- Instituições nas capitais: 1 Gbps (através da rede metropolitana criada a partir da Rede Comunitária de Educação e Pesquisa, a Redecomep).
- Instituições de grande porte no interior: mínimo de 155 Mbps.
- Instituições de médio porte no interior: mínimo de 34 Mbps.
- Instituições de pequeno porte no interior: mínimo de 4 Mbps ou 1 Mbps, quando a localidade só permitir acesso por satélite.

As faixas servem de orientação às decisões de atendimento pelo Comitê Gestor do Programa Interministerial RNP, sem prejuízo de análise cuidadosa caso a caso. Não é raro que instituições de grande porte no interior, em particular as universidades federais, necessitem de bandas superiores. O mesmo acontece com alguns *campi* no interior que têm estrutura mais desenvolvida.

Já em localidades que só podem ser atendidas por satélite, o critério de economia faz com que a banda seja contratada apenas na quantidade estritamente necessária.

O preço pago por Mb na modalidade satélite é muito superior ao preço dos enlaces terrestres e sem ganho de escala para capacidades mais elevadas. Por isso, a banda inicial escolhida é de apenas 1 Mb, podendo progredir de acordo com a demanda e as possibilidades de orçamento.

Universidades federais no interior

A maioria das universidades no interior já tem acessos de 34 Mbps ou 155 Mbps para o campus principal, de acordo com seu porte, ou abriga um Ponto de Presença (PoP).

Em 2010, as universidades que tiveram sua conectividade tratada pela RNP foram:

- Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB). Em função de restrições de infraestrutura de operadoras de telecomunicações na localidade de Cruz das Almas (BA), a expansão prevista para 2009, para 34 Mbps, só pôde ser parcialmente realizada. Em outubro de 2010, teve início processo para nova contratação deste circuito, que será efetivado em 2011.
- Universidade Luso-Afrobrasileira (Unilab). Nova universidade, com serviço em fase de implantação. A intenção é atendê-la com 10 Mbps. Entretanto, a efetivação da conexão aguarda sinalização de que a instituição tem sua infraestrutura de rede local pronta.
- Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal do Rio Grande (Furg) e Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Todas tiveram conexão de 34 Mbps atualizada para 155 Mbps em 2010.
- Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Assim como a UFRB, não teve o seu circuito de 155 Mbps instalado devido a restrições na infraestrutura da operadora. Hoje, conta com um circuito de 44 Mbps. Um processo para nova contratação deste circuito foi iniciado em outubro de 2010 e a conexão será efetivamente contratada no início de 2011.
- Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). O processo de contratação teve início ainda em 2009, para atendimento ao campus de Santarém (PA). Uma vez que ele se transformou em universidade autônoma, herdou o circuito de satélite contratado, cuja capacidade terá que ser revista em 2011.
- Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A UFPB tinha conexão de 34 Mbps há muito tempo congestionada. E, enquanto a instituição localiza-se na capital do estado, o PoP da RNP na Paraíba está no município de Campina Grande. Um convênio firmado com a operadora Oi incluiu uma ligação 10 Gbps entre João Pessoa e Campina Grande, entretanto foi efetuada uma expansão intermediária para 155 Mbps para atender a instituição com maior rapidez.

- Universidade da Integração Latino-Americana (Unila). A conexão de 100 Mbps da instituição localizada em Foz do Iguaçu (PR) é compartilhada com a rede acadêmica paraguaia (Arandu), que se encontra em formação e se conecta ao PoP da RedCLARA em São Paulo através da rede Ipê.
- Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Nova universidade federal, com atendimento inicial previsto de 10 Mbps. A instituição, porém, não sinalizou que estaria pronta a operar em 2010.

Sedes e *campi* de IF

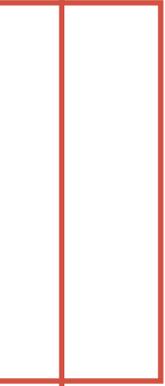
Além da conexão de 70 novas unidades do sistema de IF, estava prevista a realização, ao longo de 2010, de expansões de bandas de alguns antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) do interior e de escolas agrotécnicas que foram atendidas pela primeira vez em 2009. A escolha das instituições foi feita a partir de observações do tráfego, ajustando-se a banda ofertada à demanda necessária. Todas as atualizações previstas foram efetivamente contratadas e algumas delas já foram, inclusive, implementadas. As antigas Unidades de Ensino Descentralizadas (Uneds), por sua vez, começaram a ser atendidas em 2009. A boa notícia é que todas as pendências de entrega de serviço para esses *campi* foram resolvidas ainda no terceiro trimestre de 2010.

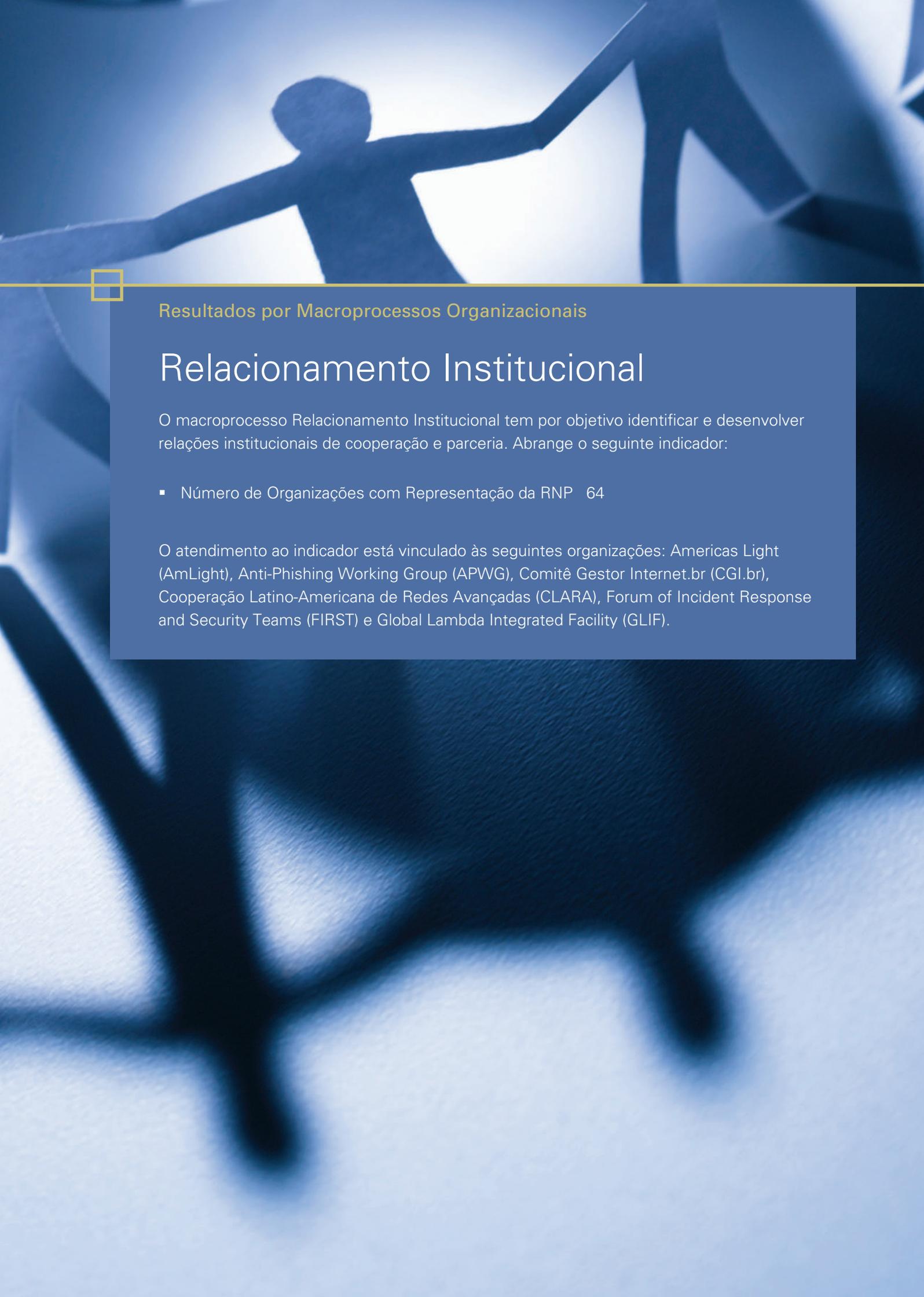
Institutos de pesquisa

Não houve previsão de crescimento de banda para os institutos já atendidos em 2010. Foi realizada apenas a contratação de um acesso de 100 Mbps para o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) localizado em Petrópolis (RJ), que se encontrava conectado à RNP por um enlace próprio de 34 Mbps. O novo enlace ficou operacional em dezembro de 2010.

Programa Reuni

Foi concluída, no início de 2010, a licitação para contratação dos circuitos de *campi* de Ifes, cuja instalação deu-se ao longo do ano. Esta ação inaugurou uma nova modalidade de atuação da RNP, que, até então, limitava-se a fornecer a conexão ao campus-sede de cada instituição usuária. Com recursos repassados pelo MEC através do programa Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), a RNP contratou circuitos de dados para cerca de 30 novas unidades que, à exceção de um, foram todos entregues em 2010.





Resultados por Macroprocessos Organizacionais

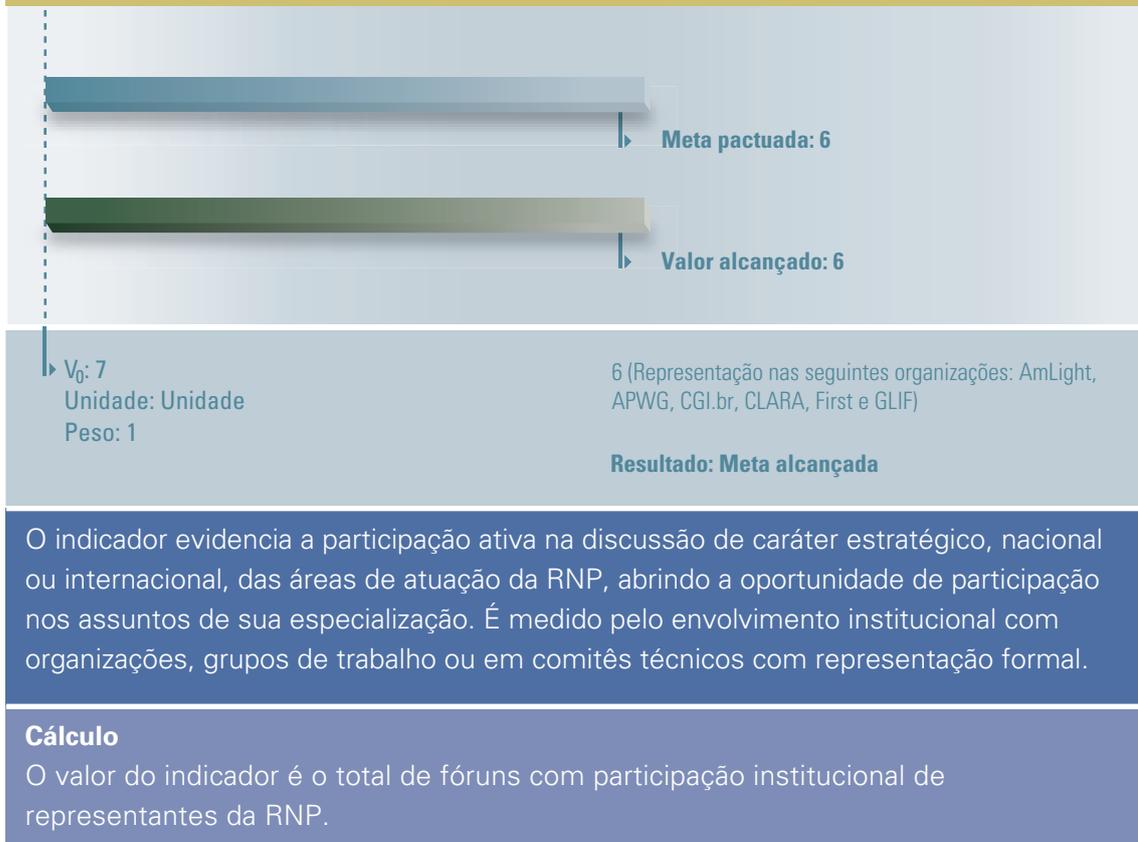
Relacionamento Institucional

O macroprocesso Relacionamento Institucional tem por objetivo identificar e desenvolver relações institucionais de cooperação e parceria. Abrange o seguinte indicador:

- Número de Organizações com Representação da RNP 64

O atendimento ao indicador está vinculado às seguintes organizações: Americas Light (AmLight), Anti-Phishing Working Group (APWG), Comitê Gestor Internet.br (CGI.br), Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (CLARA), Forum of Incident Response and Security Teams (FIRST) e Global Lambda Integrated Facility (GLIF).

8 Número de Organizações com Representação da RNP



Resultado e considerações

Em 2010, os colaboradores da RNP representaram ativamente a instituição em seis organizações estratégicas nas áreas de sua atuação, cumprindo-se a meta estabelecida para o indicador:

- Americas Light (AmLight)
- Anti-Phishing Working Group (APWG)
- Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)
- Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (CLARA)
- Forum of Incident Response and Security Teams (FIRST)
- Global Lambda Integrated Facility (GLIF)

AmLight

A RNP participa dos comitês Gestor e de Engenharia de AmLight, que reúnem os parceiros do projeto. Em julho de 2010, o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento representou a RNP na reunião ocorrida em Arlington, nos Estados Unidos, que apresentou os projetos aprovados para a nova fase do programa International Research Network Connections (IRNC), da National Science Foundation (NSF). O projeto AmLight é um dos cinco projetos de rede de produção aprovados para a nova fase do IRNC, que garantem, durante cinco anos, conectividade entre as redes de pesquisa do continente norte-americano com as de outros continentes:

- AmLight (América Latina)
- TP3 - Transpac3 (Ásia)
- ACE - America Connects to Europe (Europa)
- Gloriad (vários países na Europa e Ásia, e, eventualmente, África)
- Starlight/Translight (central de conexões em Chicago)

Na reunião realizada em Arlington, foram apresentadas, ainda, algumas das tecnologias que os projetos deverão adotar, notadamente, o provisionamento dinâmico de circuitos (projeto DyGIR - Dynamic Gateways for International Research) e a tecnologia perfSonar (PERformance Service-Oriented Network monitoring ARchitecture), para realizar medições de desempenho (projeto IRIS - International Research Instrumentation System). A RNP, que já colabora com perfSonar e ainda desenvolve sua própria capacidade para o serviço de circuitos dinâmicos, deverá aprofundar seu envolvimento nestes projetos IRNC.

APWG

Em 2010, a participação da RNP no APWG permitiu os seguintes resultados:

- Participação de dois membros da equipe do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) no IV Counter eCrime Operations Summit 2010 (CeCOS), que aconteceu em maio de 2010, em São Paulo.
- Manutenção de servidor IRC abrigado no CAIS, sistema utilizado pela comunidade APWG para comunicação em tempo real.

Já a participação de membros do CAIS no evento APWG eCrime Researchers Summit, prevista para outubro de 2010, não aconteceu porque boa parte da equipe estava envolvida na organização do Seminário de Capacitação e Inovação (SCI), evento anual da RNP que ocorreu no mesmo período.

CGI.br

veja mais na página 125

Em representação da comunidade científica e tecnológica no CGI.br, o diretor geral da RNP coordenou, em 2010, a elaboração de uma proposta de programa de pesquisa e desenvolvimento entre o CGI.br e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), além de ter participado de atividades da Comissão de Trabalho de Conteúdos.

Também foi firmado um acordo de cooperação técnica entre a RNP e o CGI.br, durante a realização do 11º Workshop da RNP (WRNP), em maio de 2010. Dele, destacam-se realizações como:

- Elaboração de curso de IPv6, com a participação da Escola Superior de Redes (ESR) da RNP.
- Peering VoIP e censo da web educacional, com o envolvimento da Diretoria Adjunta de Gestão de Soluções da RNP.
- Ponto de Troca de Tráfego Metropolitano (PPT Metro), com a participação da Diretoria Adjunta de Engenharia de Rede e Operações da RNP.

Para dar continuidade à crescente colaboração com o CGI.br, a RNP indicou o diretor Jose Luiz Ribeiro Filho como candidato a conselheiro, representante da comunidade científica e tecnológica para o período 2010-2013. O resultado do processo eleitoral 2010 será conhecido em 4 de fevereiro de 2011.

CLARA

veja mais na página 125

A RNP é representada no Conselho Diretor de CLARA, no qual tem assento o diretor geral, e na Comissão Técnica, através de seu diretor de Pesquisa e Desenvolvimento. Adicionalmente, CLARA realiza dois encontros presenciais por ano, que incluem reuniões do projeto Alice 2, parcialmente financiado pela Comissão Europeia, e reuniões técnicas de CLARA.

Em abril de 2010, em Santa Cruz de La Sierra, na 12ª Reunião Técnica de CLARA, houve apresentações sobre os serviços e projetos de CLARA, reporte das atividades do projeto Alice 2 e apresentações de redes nacionais convidadas como RIAB (Bolívia), Cudi (México), RAU (Uruguai) e Innovared (Argentina). Os Grupos de Trabalho (GTs) de CLARA apresentaram relatos de suas atividades. Dentre estes, houve apresentações dos representantes da RNP que coordenam os grupos GT-Mediciones, GT-Seguridad e GT-VoIP. A diretora adjunta de Internet Avançada da RNP fez palestra sobre Tecnologia de Circuitos Dinâmicos e relatou as atividades que a organização está realizando nesta área através do projeto Futura RNP.

Além disso, durante a reunião do projeto Alice 2, a diretora do Mercosul Digital fez uma apresentação sobre o andamento do projeto. Já o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da

RNP apresentou o projeto Coordinating Committee for Intercontinental Research Networking (CCIRN), enquanto o diretor geral discursou sobre iniciativas ópticas no Mercosul.

Em outubro de 2010, em Manágua, na 13ª Reunião Técnica de CLARA, houve apresentações sobre os serviços e projetos de CLARA, fornecedores de equipamentos de redes e videoconferência, relatos das atividades do projeto Alice 2, apresentações de redes nacionais convidadas como Arandu (Paraguai), CUDI (México), Renia (Nicarágua), Géant (Europa) e Internet 2 (Estados Unidos). Na ocasião, os GTs de CLARA apresentaram um reporte de suas atividades, dentre estes, houve apresentações dos representantes da RNP que coordenam os grupos GT-Mediciones, GT-Seguridad e GT-VoIP. O diretor adjunto de Serviços da RNP fez uma apresentação do Ponto Federal de Interconexão de Redes (FIX) e o diretor geral apresentou o andamento da preparação do projeto de lançamento de um cabo submarino para a Europa.

FIRST

veja mais na página 134

Em 2010, a participação da RNP no FIRST permitiu os seguintes resultados:

- Participação de um membro da equipe do CAIS no FIRST Technical Colloquium, que aconteceu em janeiro de 2010.
- Participação de dois membros da equipe do CAIS na Conferência Anual do FIRST, em junho de 2010, evento aberto à comunidade de segurança em Tecnologia da Informação (TI). Na ocasião, a Gerência do CAIS participou da FIRST Annual General Meeting, para discutir assuntos de interesse a todos os membros e decidir os rumos da organização. Além disso, os representantes da RNP participaram de reuniões nos comitês e grupos especiais de interesses dos quais fazem parte, como o Membership Committee e o Networking Monitoring. O CAIS ainda se reuniu com grupos de segurança das redes acadêmicas da Polônia, Holanda e Espanha, a fim de discutir dificuldades e eventuais pontos de interesse comum, trocar experiências e avaliar possíveis parcerias.
- Participação de dois membros da equipe do CAIS no FIRST Technical Colloquium da América Latina, evento realizado em conjunto com a Conferência Latino-Americana de Resposta a Incidentes de Segurança (VI Colaris), em Lima, Peru, em outubro de 2010.

Já está prevista a participação de dois membros do CAIS na próxima Conferência Anual do FIRST, que acontecerá de 12 a 18 de junho de 2011, em Viena, na Áustria. O CAIS também submeteu uma proposta de apresentação para o evento, que está sendo apreciada.

GLIF

veja mais na página 125

Foi realizada reunião técnica da GLIF em Salt Lake City, nos Estados Unidos, em fevereiro de 2010. O evento contou com a participação do diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, da diretora adjunta de Internet Avançada e de dois integrantes da Gerência de Engenharia de Redes da RNP, além de um consultor. O objetivo principal da viagem foi realizar contatos com redes de pesquisa, universidades e fabricantes de equipamentos de rede, que contribuiriam para a implantação do serviço de circuitos dinâmicos, prevista para 2011. Além da presença no evento acima, a viagem incluiu a participação na reunião Joint Techs (ESnet-Internet2) e visitas a ESnet (rede de pesquisa em Ciências da Energia), em Berkeley, e à empresa Juniper, em Sunnyvale.

Em junho, foi aprovada pela GLIF a proposta da RNP para que o Rio de Janeiro seja sede do 11º Annual Global LambdaGrid Workshop (GLIF 2011), previsto para setembro de 2011. Em outubro de 2010, o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP participou do GLIF 2010, realizado na Suíça, e descreveu os planos para o GLIF 2011, convidando os presentes a participarem da edição carioca do evento. O GLIF 2010 também teve como destaque a demonstração da utilização do novo circuito de 40 Gbps, instalado entre CERN e a NetherLight, central holandesa da GLIF, para a visualização remota usando a OptIPortal de muito alta resolução pertencente ao centro de supercomputação Sara, de Amsterdã, que foi transportada especialmente para o evento.



Resultados por Macroprocessos Organizacionais

Gestão e Desenvolvimento Organizacional

O macroprocesso Gestão e Desenvolvimento Organizacional tem por objetivo planejar e cuidar da gestão e do desenvolvimento da RNP, promovendo o interesse público, com qualidade e eficiência, para a satisfação dos clientes. Abrange os seguintes indicadores:

- Índice de Qualidade da Gestão Organizacional 70
- Índice de Satisfação de Usuários 75

O indicador Índice de Qualidade da Gestão Organizacional não é atualmente avaliado, já que a organização encontra-se em processo de mudança, com a iniciativa estratégica Programa de Mudança Organizacional da RNP (PMOrg-RNP).

9 Índice de Qualidade da Gestão Organizacional

↳ V_0 : 154
Unidade: Índice
Peso: 0

N/A (Especificar uma meta ao final da implantação dos primeiros projetos do PMOrg-RNP: março de 2011)

Resultado: N/A

Este é um indicador múltiplo, que contempla diferentes dimensões do modelo de gestão: liderança, planejamento estratégico, foco no cliente, informação e análise, gestão de pessoas, gestão de processos e resultados. O instrumento de autoavaliação da gestão da Fundação Nacional da Qualidade permite uma medida da qualidade de gestão da RNP nas dimensões citadas, medida que é confirmada ou não por examinadores externos, através da análise de relatório elaborado pela RNP.

Cálculo

O valor do indicador é obtido através da avaliação feita pela Fundação Nacional da Qualidade. O valor máximo que uma organização pode obter são 1.000 pontos. Em função dos pontos obtidos, as organizações são classificadas em cinco níveis, desde uma organização embrionária, desprovida de processos organizados, até uma organização chamada classe mundial, que tem estabelecido o sistema da qualidade com processos definidos e ciclos organizados, visando aprendizado e melhoria contínuos.

Resultado e considerações

Uma nova meta para o indicador Índice de Qualidade da Gestão Organizacional ainda não foi pactuada, em virtude de a RNP estar executando o seu Programa de Mudança Organizacional (PMOrg-RNP).

Durante a reunião com a Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), realizada em setembro de 2010, ficou estabelecido que:

- O processo de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional, que fornece o valor para Índice de Qualidade da Gestão Organizacional, passará a ser realizado no mês de julho de cada ano, de forma que o seu resultado possa também servir de insumo para a elaboração de um plano de melhorias e para sua inclusão no plano de ação do ano seguinte.
- O próximo ciclo do processo de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional será realizado em julho de 2011. Porém, mantendo ainda o peso zero associado ao indicador.
- A nova meta associada ao indicador será estabelecida em julho de 2011, a partir da avaliação do resultado obtido no próximo ciclo de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional.

- O peso associado ao indicador será pactuado na reunião de acompanhamento e avaliação do primeiro semestre de 2011, voltando a ser diferente de zero em 2012, quando os planos de implementação das mudanças organizacionais já terão sido, em boa parte, executados.

Em 2010, foi finalizada a primeira fase do PMOrg-RNP, composta por 16 projetos, responsáveis pelo desenho de 20 macroprocessos. Estes 20 macroprocessos guardam uma relação direta com os sete macroprocessos organizacionais que consolidam as atividades realizadas pela RNP vistos sob a ótica do acompanhamento e da avaliação externas.

O trabalho em 2010 contemplou o detalhamento dos 20 macroprocessos em processos, subprocessos e atividades. Além disso, também foram elaborados os inventários de indicadores e metas, de competências técnicas, de conteúdos (políticas, normas, regulamentos etc.) e de demandas por sistemas de informação. Cada um dos projetos do PMOrg-RNP entregou, ainda, um plano de implementação dos respectivos macroprocessos, incluindo necessidades de capacitação, consultoria, sistemas de informação e contratações de pessoas e investimentos associados.

Adicionalmente, registraram-se as seguintes entregas:

- Workshop Gestão de Projetos.
- Workshop Desenvolvimento de Novos Negócios.
- Visão consolidada para proposta de valor Internet avançada.
- Visão comum sobre o que são novos negócios.
- Estratégia de execução do projeto Coordenação de Projetos.
- Visão consolidada para Governança de Tecnologia da Informação (TI).
- Diagnóstico da maturidade dos processos de TI.
- Workshop e capacitação ITIL.
- Versão zero da Rede de Relacionamentos da RNP.
- Workshop conceitual sobre Cultura Organizacional.
- Realização da ação de comunicação Bate-papo com o Diretor.
- Diagnóstico da cultura organizacional.

- Reflexões com a Diretoria Executiva sobre a identidade e competência essencial da RNP.
- Elaboração do plano estratégico com direcionadores para construção de um modelo integrado de gestão de pessoas com base em competências.

A partir dos planos de implementação propostos e da agenda estratégica firmada, a Diretoria Executiva da RNP estabeleceu os direcionadores e as prioridades para a segunda fase do PMOrg-RNP, a ser executada em 2011. Tais direcionadores e prioridades são apresentados no quadro a seguir.

Macroprocesso	Direcionadores
Relacionamento	Implementar a gestão da rede de relacionamentos RNP e colocá-la à serviço da execução da estratégia
Internet Avançada	Assegurar um planejamento sistematizado que propicie a entrega de uma Internet avançada em ciclos plurianuais, tratando essencialmente de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ requisitos futuros ▪ tendências ▪ prospecção tecnológica ▪ plano de evolução ▪ rede experimental
Gestão de Pesquisa e Desenvolvimento	Continuar a realizar a gestão de programas de pesquisa e desenvolvimento em âmbito nacional e internacional, de forma consorciada a grupos de pesquisas externos à RNP, para a criação e evolução de produtos (protótipos e pilotos de novos serviços) Aprimorar a execução dos programas de pesquisa e desenvolvimento Implantar a gestão do Portfólio de Pesquisa e Desenvolvimento
Gestão de Serviços	Monitorar tendências Atender demandas Implantar a gestão do portfólio Aumentar o grau de disponibilidade dos serviços
Soluções	Refinar o processo de análise das demandas Desenvolver planejamento, contratação e gerenciamento de soluções
Engenharia de Redes	Estabelecer a visão plurianual do Plano Operacional atendendo a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ conectividade ▪ capilaridade ▪ desempenho ▪ disponibilidade ▪ segurança Assegurar que a Engenharia de Redes da RNP seja referência

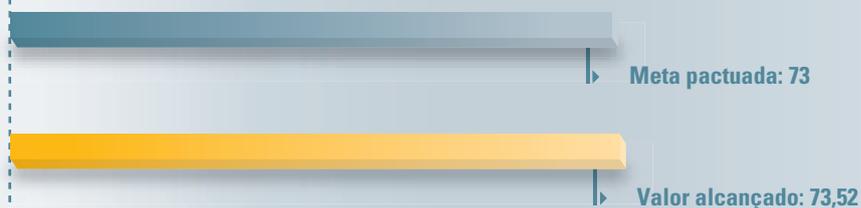
Macroprocesso	Direcionadores
Operações de Redes	Concluir a prontidão dos processos
	Implantar a gestão do inventário lógico
	Reforçar o tema segurança
	Consolidar sistemas de suporte à operação
Operações de Serviços / Atendimento a Clientes	Implantar gerenciamento de mudança
Capacitação em TICs	Reforçar a integração (estratégica e operacional) com a organização
Segurança	Realizar formulações sobre segurança corporativa
	Priorizar a implementação do processo de disseminação da cultura da segurança
	Realizar trabalho integrado com Governança de TI
Gestão Administrativa	Aprimorar a gestão de contratos e convênios
	Aprimorar a gestão de compras
	Desenvolver a infraestrutura física das unidades
Governança de TI	<p>Coordenar o atendimento integrado, a médio e longo prazos, por meio do Comitê Estratégico de Governança de TI, das seguintes demandas por sistemas de informação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ERP ▪ CRM ▪ Gestão de Projetos ▪ Gestão de Processos ▪ Controle de Documentos ▪ Gestão de Pessoas ▪ Ferramenta de Trabalho Colaborativo
	Apoiar de forma direta a implementação dos processos de TI priorizados, assegurando seu tratamento sistêmico, ampliação da maturidade e alinhamento estratégico
Gestão Estratégica de Pessoas	Implementar o modelo de competências, incluindo gestão do desempenho, carreira e sucessão, critérios para remuneração, recompensa e reconhecimento e desenvolvimento profissional.
	Iniciar o tratamento da Gestão do Conhecimento
Controle	Implantar o processo de informações gerenciais de controle
	Aperfeiçoar a revisão anual do orçamento
	Reforçar processos de auditorias
Finanças	Reforçar o processo de informações gerenciais
	Implantar um processo de apoio a planejamento de preços

Macroprocesso	Direcionadores
Gestão da Estratégia	Sistematizar o acompanhamento e avaliação da estratégia
	Implantar a comunicação da estratégia
	Cuidar do alinhamento dos Pontos de Presença (PoPs) e dos órgãos de governança
	Implantar a gestão do portfólio das iniciativas estratégicas
	Implantar o processo de financiamento da estratégia
	Cuidar da integração com o planejamento do próximo Plano Plurianual (PPA) do governo federal
	Realizar a revisão da estratégia de acordo com a conjuntura externa
Coordenação de Projetos	Priorizar a elaboração da Política de Propriedade Intelectual da RNP
Marketing	Formular o conceito de marketing para a RNP
	Desenhar processos para atender as demandas prioritizadas pela organização
Comunicação	Projetar o conceito adequado e uma imagem consistente da RNP para os públicos de interesse interno e externo
	Sistematizar os canais de comunicação mais relevantes para a organização (site, eventos etc.)
	Desenvolver diretrizes e políticas de comunicação para suportar o desenvolvimento e aplicação do portfólio de comunicação
Coordenação de Processos	Refinar a arquitetura corporativa de processos
	Definir e implementar o modelo de governança de processos
	Coordenar ações de capacitação em gestão de processos
	Aportar conhecimento técnico para apoiar a implementação dos macroprocessos

A partir da confirmação da necessidade de se estabelecer e realizar a governança dos processos e de se promover o desenvolvimento continuado da maturidade em gestão de processos, o macroprocesso Coordenação de Processos foi incluído no conjunto de macroprocessos organizacionais, que passaram, então, a somar 21 macroprocessos.

Para 2011 planeja-se a realização de um esforço ainda maior relacionado à gestão da mudança, envolvendo ações de comunicação e de capacitação.

10 Índice de Satisfação de Usuários



▶ V_0 : 73,52
Unidade: Índice
Peso: 3,5

73 (Manter o índice de satisfação de clientes da RNP com a qualidade e segurança do serviço de rede de alto desempenho)

Resultado: Meta superada

O indicador busca avaliar a percepção da qualidade da rede e dos serviços oferecidos pela RNP segundo a opinião de dois grupos de usuários: os técnicos que lidam diretamente com a conectividade entregue aos Pontos de Presença (PoPs) da RNP e as organizações usuárias da rede. A percepção da qualidade é medida por meio de pesquisa quantitativa, aplicada via questionário eletrônico dirigido aos coordenadores técnicos dos PoPs e aos contatos técnicos das instituições usuárias. O questionário é avaliado e aprovado pelo Comitê de Usuários da RNP. É prerrogativa de o comitê acompanhar a aplicação da pesquisa, através do acesso às respostas fornecidas, e referendar o resultado obtido.

Cálculo

Para cada grupo de usuários é obtido um índice. Este índice é calculado a partir da média aritmética entre I) a média aritmética dos pontos obtidos em cada uma das 19 perguntas qualitativas (escala de 0 a 5) e II) a nota obtida na pergunta que avalia o grau de atendimento às expectativas em relação à RNP como um todo. O valor final do indicador é obtido através da média ponderada dos índices obtidos para cada grupo, com a atribuição de peso 6 para o grupo de técnicos e de peso 4 para o grupo de organizações usuárias. A utilização da média ponderada para o cálculo do indicador permite a integração futura de novos grupos de usuários.

Resultado e considerações

A meta para o indicador foi alcançada. Em 2010, a metodologia de apuração do Índice de Satisfação dos Usuários foi a mesma dos anos anteriores. Ou seja: um questionário eletrônico dirigido aos coordenadores técnicos dos PoPs da RNP e de todas as instituições usuárias da rede Ipê. A aplicação da pesquisa foi de outubro de 2010 a janeiro de 2011. Entre os PoPs, 26 responderam a pesquisa e um não respondeu. Entre as instituições usuárias, 158 responderam a pesquisa e 527 não responderam.

O gráfico a seguir apresenta a série histórica do resultado da Pesquisa de Satisfação dos Usuários desde 2006.

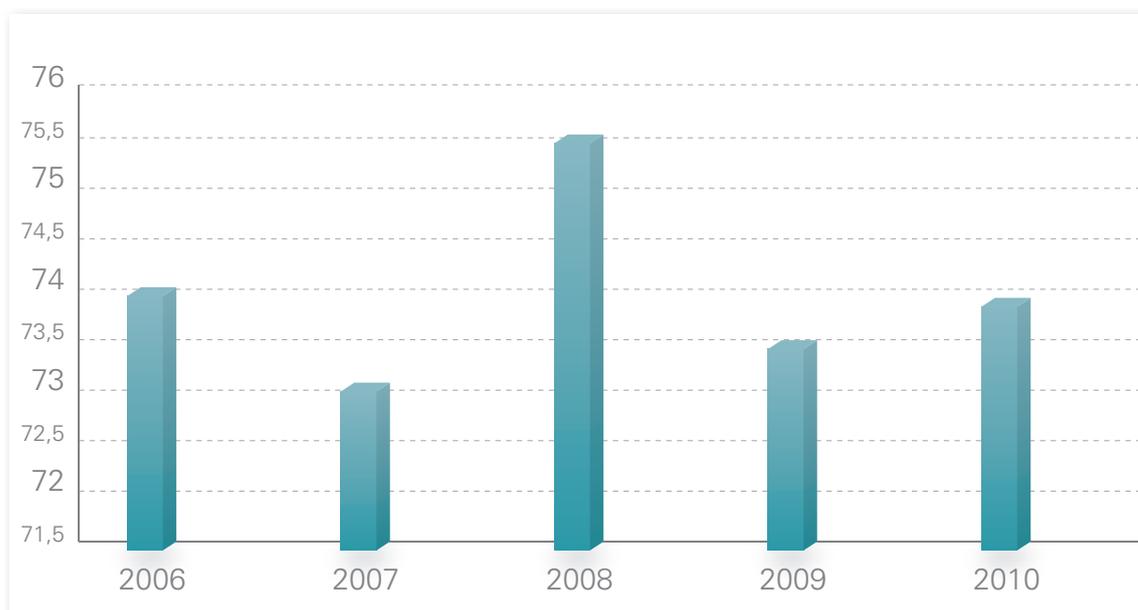


Figura 3: Série histórica da Pesquisa de Satisfação dos Usuários

Atendendo ao Contrato de Gestão que entrará em vigor em janeiro de 2011, uma revisão completa deste indicador será realizada ao longo do ano, visando um novo modelo que comece a ser aplicado em 2012. Prevê-se a substituição do Índice de Satisfação de Usuários pelo novo indicador Índice de Satisfação das Partes Interessadas, que pretende medir a satisfação global de um conjunto estabelecido de partes interessadas da RNP, refletindo a imagem da organização e a reputação de sua marca como um produto da credibilidade.



Resultados por Macroprocessos Organizacionais

Capacitação e Disseminação do Conhecimento

O macroprocesso Capacitação e Disseminação do Conhecimento propõe-se a capacitar e formar competências em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a realizar a gestão e a disseminação do conhecimento gerado na organização. Abrange o seguinte indicador:

- Número de Pessoas-Hora Capacitadas em Cursos 78

A iniciativa estratégica vinculada a esse indicador é a Escola Superior de Redes (ESR).

11 Número de Pessoas-Hora Capacitadas em Cursos



O indicador mede o atendimento da demanda por capacitação dos técnicos e gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) das organizações usuárias da RNP dentro das seguintes áreas temáticas: segurança de redes, administração de sistemas, administração de redes, aplicações e serviços avançados. A capacitação é realizada por meio de cursos de 30 horas oferecidos pelas unidades operacionais da Escola Superior de Redes (ESR).

Cálculo

O valor do indicador é obtido a partir do atendimento da demanda expressa em homens x horas-aula.

Resultado e considerações

O resultado de 2010 foi de 23.325 pessoas/hora capacitadas, 7% acima da meta estabelecida.

Conforme decisão tomada pela Diretoria Executiva da RNP, em março de 2010 a carga horária dos cursos da ESR passou de 30 para 40 horas. Assim, será necessária, em 2011, a atualização do valor da meta do indicador para 29.080 horas, refletindo a nova carga horária dos cursos.

Organizações atendidas

Do total de 795 pessoas capacitadas nas organizações usuárias, 598 eram provenientes de organizações usuárias do Ministério da Educação (MEC) e 111, de organizações usuárias do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Além disso, foram treinados 51 alunos dos Pontos de Presença (PoPs).

Categoria	Nº de pessoas	Pessoas/hora
MEC/Ifes	425	12.750
MEC/IF	163	4.890
MEC/OV*	10	300
MCT/UPs	111	3.330
PoPs	51	1.530
Outros	35	540
Total	795	23.325

* Órgãos vinculados ao MEC: Colégio Pedro II e Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj)

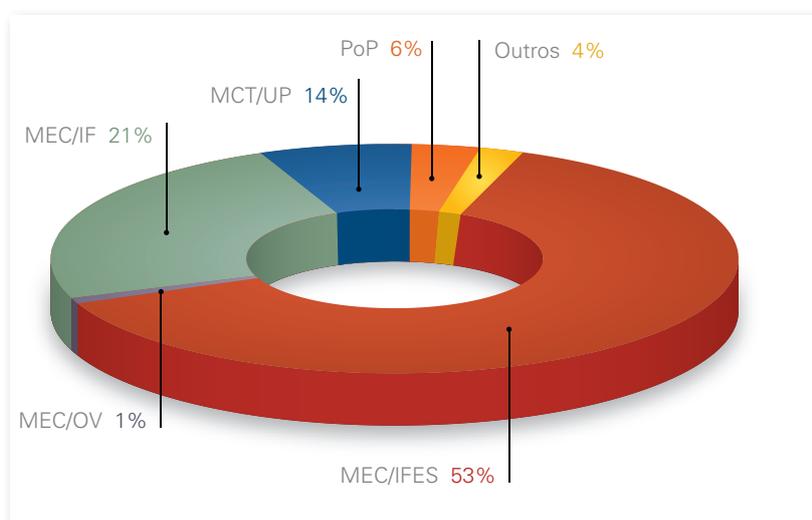


Figura 4: Porcentagens por categorias

Ao todo, 91 organizações enviaram funcionários para os cursos da ESR: AEB, CBPF, Cefet/RJ, Cetem, Cetene, CGEE, CNEN, Colégio Pedro II, Fundaj, HCPA, IBICT, Ifac, Ifal, Ifam, Ifap, IFB, IFBA, IFBaiano, IFC, IFCE, IFF, IFFarroupilha, IFGoiano, IFGoias, IFMA, IFMG, IFMT, IFNMG, IFPA, IFPB, IFPE, IFPI, IFRJ, IFRN, IFRO, IFRR, IFRS, IFSertao, IFSMG, IFSP, IFTO, IFTriangulo, IMPA, INPA, INPE, INSA, INT, LNCC, Nuclep, RNP, UFABC, Ufal, Ufam, UFBA, UFC, UFCSPA, Ufes, UFF, UFG, UFGD, UFJF, UFLA, UFMA, UFMG, UFMS, UFMT, UFPA, UFPB, UFPEL, UFPI, UFPR, UFRGS, UFRJ, UFRN, UFRPE, UFRRJ, UFS, UFSM, UFT, UFTM, UFU, UFV, UFVJM, UNB, Unifal, Unifap, Unipampa, Unir, Unirio, Univasf e UTFPR.

Pessoas capacitadas

Em 2010, o total de pessoas capacitadas foi de 1.478, divididas em 82 turmas nas unidades de Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ), João Pessoa (PB), Porto Alegre (RS), Cuiabá (MT) e no Seminário de Capacitação e Inovação (SCI). Em comparação ao ano anterior, foram 49 pessoas e seis turmas a mais. Foram vendidas 579 vagas em 2010, o que representou crescimento de 50% em comparação às 389 vagas vendidas no ano anterior.

Clientes	Alunos	Turmas
Número de Pessoas/hora Capacitadas em Cursos	795	54
Vendas	579	24
SCI	104	4
Total	1.478	82

Obs.: Inclui as vagas avulsas nas turmas do Contrato de Gestão, além de duas turmas fechadas vendidas para a Sefaz-MT e a Unemat, em Cárceres (MT)

Ano	Aprovados	Faltas	% Faltas	Alunos
2006	289	1	0%	290
2007	385	22	5%	407
2008	1.271	166	12%	1.437
2009	1.289	133	9%	1.428
2010	1.392	86	6%	1.478

Obs.1: O número de faltas foi reduzido de 9% do total de alunos, em 2009, para 6% em 2010

Obs.2: Em 2008, o valor da meta do indicador foi repactuado de 288 para 727 pessoas

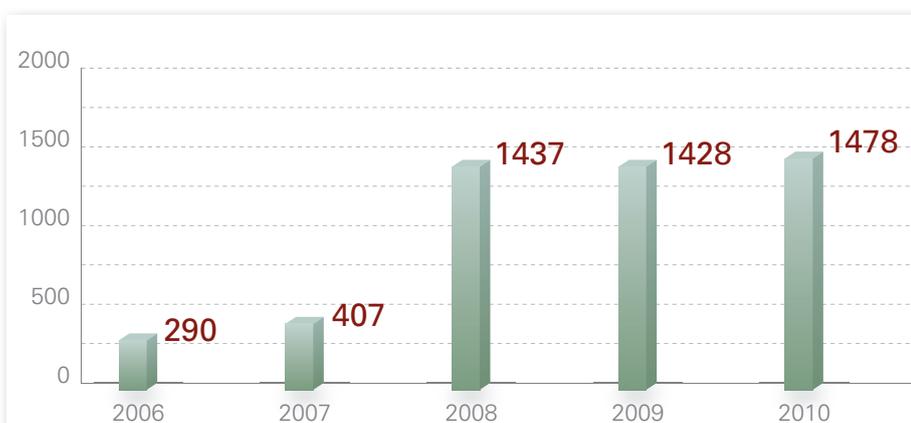


Figura 5: Evolução no número de pessoas treinadas

Portfólio de cursos

O portfólio integrado das áreas temáticas foi representado graficamente. A grade curricular sintetiza os cursos em uma totalidade organizada, reforçando o princípio da construção do conhecimento com base na complementaridade disciplinar e proporcionando visualização e tangibilidade aos produtos oferecidos pela ESR.

Em 2010, a coordenação acadêmica elaborou o conteúdo dos 10 cursos da nova área temática Governança de Tecnologia da Informação (TI), que serão oferecidos a partir de 2011:

- Planejamento e Gestão Estratégica de TI
- Fundamentos de Governança de TI
- Gerenciamento de Serviços de TI
- Governança de TI
- Control Objectives for Information and Related Technology (Cobit)
- Gerenciamento de Projetos de TI
- Information Technology Infrastructure Library (Itil)
- Gestão da Segurança da Informação – NBR 27001 e NBR 27002
- Gestão de Riscos de TI – NBR 27005
- Planejamento e Projeto de Infraestrutura para Datacenter

A nova área Governança de TI é destinada a profissionais que atuam ou desejam atuar como gestores de TI em organizações dos mais variados setores, e que buscam uma formação baseada em modelos de melhores práticas gerenciais e ferramentas aplicáveis ao mundo de negócios em TI. Em particular, os cursos serão úteis ao desenvolvimento do grau de maturidade dos processos de TI das organizações usuárias da RNP e também de seus PoPs.

Participação em eventos

SCI

A ESR teve participação destacada na 16ª edição do SCI da RNP. Realizado em Curitiba entre 18 e 22 de outubro, o evento reuniu profissionais de TI representantes das organizações usuárias da rede Ipê e dos 27 PoPs. Serviu, principalmente, para troca de experiências sobre as novidades no campo das tecnologias de redes.

No 16º SCI, foram oferecidos cursos do portfólio regular da ESR, adaptados especialmente para o encontro sem perder sua abordagem prática característica. Foram realizadas turmas-piloto dos cursos de Virtualização de Servidores e de Gerenciamento de Projetos de TI, da nova área Governança de TI da ESR. O curso IPv6 Básico, elaborado para atendimento da demanda de conhecimento pelo novo protocolo, foi elaborado em parceria com o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que integra o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Ao todo, foram capacitados 104 alunos, que elogiaram a qualidade dos cursos nas avaliações individuais preenchidas ao final do evento.

O público presente ao 16º SCI também teve a oportunidade de interagir com a nova grade curricular interativa da ESR. Através de uma tela de toque, tipo *touchscreen*, os interessados navegaram pelas ementas, inclusive dos novos cursos da área Governança de TI. A grade conta com software que permite visualizar e simular o manuseio das apostilas, facilitando ainda o acesso ao material didático entregue ao aluno.

WRNP

A ESR também teve participação no 11º Workshop da RNP, realizado durante o Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), em Gramado (RS), nos dias 24 e 25 de maio de 2010. A programação teve como tema Imagem Digital, Cultura e Colaboração, incluindo discussões sobre os impactos das novas tecnologias de altíssima qualidade de imagem nos âmbitos tecnológico, científico e cultural. O evento contou com cerca de 250 inscritos.

O objetivo da participação no WRNP foi divulgar a ESR entre a comunidade acadêmica e apresentar o projeto Turmas Distribuídas. Foi montado estande com informações da RNP e da ESR, onde os interessados puderam observar a escala de tempo do backbone, o mapa da rede Ipê, as conexões dos PoPs, a grade curricular da ESR e os serviços oferecidos pela RNP.

Foram feitas oito apresentações com duração de 20 minutos cada, de temas de interesse da comunidade de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como disseminação da cultura da segurança de redes, projeto PROINFODATA, gerenciamento dos PoPs, e histórico e ações futuras da ESR.

FISL

A ESR marcou presença no 11º Fórum Internacional de Software Livre (FISL), realizado de 21 a 24 de julho de 2010, em Porto Alegre (RS), integrando o estande do MCT montado no evento. Além da divulgação das unidades da ESR, de sua grade curricular e da qualidade de seu material didático, foi apresentado em primeira mão o livro Formação de Suporte Técnico ProInfo. O encontro foi uma oportunidade de contato com parceiros, visando o alinhamento dos cursos de Linux com as certificações internacionais.

Participação em projetos

A ESR participou de projetos de interesse público conduzidos pela RNP, elaborando e executando planos de capacitação para formação de multiplicadores para programas educacionais. São exemplos:

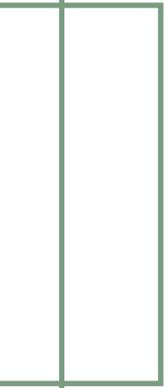
- Formação do suporte técnico de laboratórios do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), com ações para elaboração do curso, publicação do conteúdo elaborado para acesso livre, e capacitação de 320 alunos de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs).

- Programa Um Computador por Aluno (UCA), com elaboração de uma coleção de cartilhas sobre rede sem fio.
- Inmetro, com treinamento do corpo técnico da instituição e de suas superintendências, além dos Institutos de Pesos e Medidas (Ipems). A ESR ministrou o curso de Arquitetura e Protocolos de Rede TCP-IP, sendo responsável pela elaboração do material didático de aula e da execução da turma.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com capacitação da equipe técnica para inclusão do portal da Capes na federação da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). A ESR foi responsável pelo material didático e pela execução da turma.

Disseminação do conhecimento

Os conteúdos abertos são disponibilizados para *download* no site da ESR (www.esr.rnp.br). Sob a licença Creative Commons, na modalidade que permite a cópia e distribuição da obra e criação de obras derivadas, respeitando condições de creditar os autores e de não utilização para fins comerciais, eles vêm auxiliar na missão de disseminação do conhecimento. Em 2010, tais conteúdos tiveram os seguintes acessos:

- Cartilhas do projeto UCA – 27.722 *downloads*
- Livro Formação de Suporte Técnico Proinfo – 3.658 *downloads*
- Infraestrutura de Chaves Públicas Acadêmica (ICPEdu) – 2.724 *downloads*
- Federação CAFe: Implantação do Provedor de Identidade – 2.388 *downloads*





Resultados por Macroprocessos Organizacionais

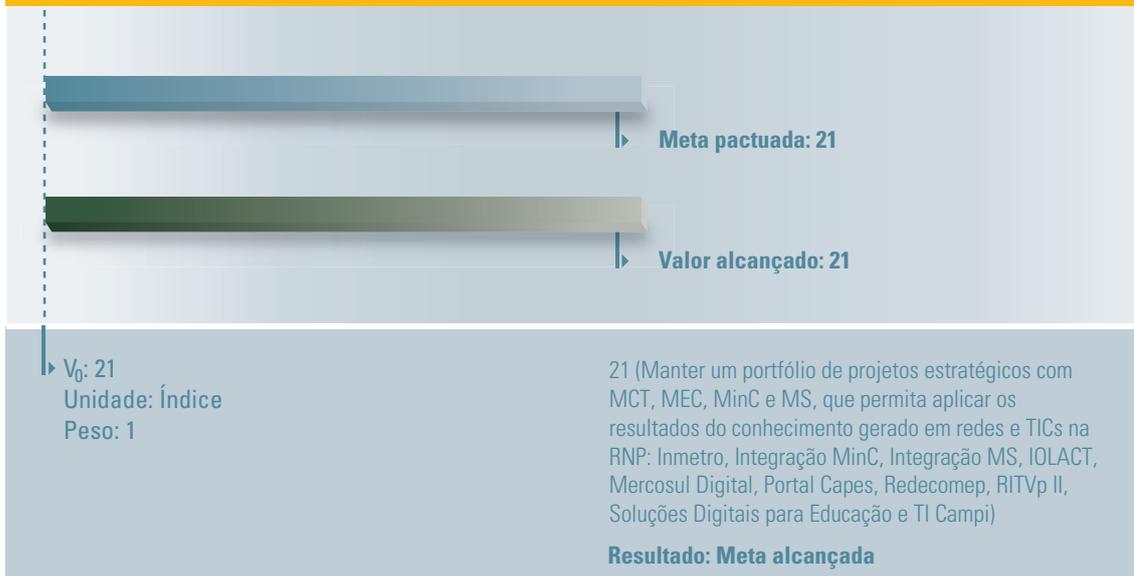
Empreendimento de Soluções em TIC

O macroprocesso Empreendimento de Soluções em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) visa ao desenvolvimento e gestão de empreendimentos de soluções de interesse público baseadas em TICs, por meio da reutilização de conhecimentos produzidos pela organização em seus diversos contextos de atuação. Ele abrange o seguinte indicador:

- Número de Projetos Colaborativos 86

O indicador é sustentado por 10 iniciativas estratégicas: Inmetro, Integração MinC, Integração MS, IOLACT, RITVp II, Mercosul Digital, Portal Capes, Redecomep, Soluções Digitais para Educação e TI Campi.

12 Número de Projetos Colaborativos



O indicador representa o acervo dos projetos e estudos colaborativos com os ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT) e da Educação (MEC), além de organizações clientes, para os quais a RNP participou na proposição, modelagem e assessoria nos últimos quatro anos. Estes projetos se caracterizam por sua necessidade de uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), recursos de gestão ou conhecimento sob domínio da RNP.

Cálculo

O valor do indicador é obtido pelo somatório dos projetos e estudos realizados em um período de quatro anos.

Resultado e considerações

A meta para o indicador em 2010 foi 100% alcançada, a partir da gestão de um portfólio de 10 iniciativas estratégicas, executadas em colaboração com diversas instituições, conforme indica o quadro a seguir.

	Iniciativas estratégicas	Parceiros
1	Inmetro	Inmetro
2	Integração MinC	MinC, Museu Histórico Nacional, Museu Nacional de Belas Artes, Museu da República, Palácio Gustavo Capanema, Centro Nacional do Folclore e Cultura Popular (CNFCP)/Museu Edson Carneiro, Biblioteca Nacional, Centro Técnico Audiovisual (CTAv), Fundação Nacional de Arte (Funarte), Casa de Rui Barbosa, Cinemateca Brasileira, Funarte São Paulo
3	Integração MS	MS, DATASUS

Iniciativas estratégicas		Parceiros
4	IOLACT	CLARA (América Latina e Caribe), InnovaRed (Argentina), Reuna (Chile), Arandu (Paraguai), RAU (Uruguai), Silica (Argentina), Copaco (Paraguai), Conacyt (Paraguai), GC (América Latina e Caribe), CEEE (Brasil), Itaipu (Brasil e Paraguai), Observatório Auger (Argentina)
5	Mercosul Digital	SGP (Argentina), MinCyT (Argentina), MCT (Brasil), MRE/ABC (Brasil), Camara.e-net (Brasil), Conacyt (Paraguai), MIC (Paraguai), Agesic (Uruguai), instâncias do Mercosul (GMC, CCT, Recyt e SGT-13), Delegação da União Europeia no Uruguai e Paraguai
6	Portal Capes	Capes
7	Redecomep	44 consórcios com cerca de 440 instituições em todo país, governos estaduais, prefeituras, empresas e autarquias detentoras de direito de passagem (companhias de energia, metrô, estradas de rodagem etc.)
8	RITVp II	TV Brasil, Presidência da República, Lavid/UFPB
9	Soluções Digitais para Educação	MEC, UFPR, UFF, Capes, UFG, USP, UFPB
10	TI Campi	Andifés (CGTI) e universidades federais

A estas iniciativas, somam-se outras 11 que fazem atender a meta de empreender 21 projetos colaborativos no período de quatro anos.

Projetos encerrados		Parceiros
1	AEB TV-NBR	AEB, Radiobrás
2	Barbacena Digital	UFOP, município de Barbacena
3	Biblioteca Nacional de Brasília	MCT, GDF, IBICT
4	COP8	MCT
5	Cultura e Pensamento	MinC
6	Elara	CLARA
7	Rede VC MCT	MCT
8	Rede VC Renorbio	MCT, universidades da região Nordeste
9	Rede VC UPs	MCT
10	RUCA	MEC, UFF, Presidência da República
11	Rute (fase 1)*	Ufal, Ufam, UFBA, UFC, Ufes, UFMA, UFMG, UFPB, UFPE, UFPR, UFSC, Unifesp, Fiocruz, USP, FMUSP, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Uerj, Unicamp e ISCMPA

*(prorrogado até 2011: implantação de salas de Telepresença para 4 membros do Rute fase 1: UFMG, UFPE, Unifesp e UERJ)

Inmetro

veja mais na página 138

O escopo inicial do projeto foi concluído em mais de 80%, com as seguintes entregas:

- Integração do campus de Xerém e da sede administrativa do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) ao ponto de presença (PoP) da RNP no Rio de Janeiro.
- Qualificação de corpo técnico da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do Inmetro (RBMLQ-I) para melhor uso dos recursos.
- Apoio na realização de atividades visando à introdução do uso das TICs no treinamento de agentes metrológicos e na difusão da cultura metrológica.
- Manutenção e operação de rede e serviços.

Considerando as necessidades do Inmetro, o atraso na implantação da Rede Comunitária de Educação e Pesquisa (Redecomep) no Rio de Janeiro e os resultados obtidos até agora, foi proposta a renovação do convênio por 24 meses, vigorando até agosto de 2013. Este período adicional é fundamental – tanto para garantir estabilidade na conexão com o backbone da RNP, como para implementar políticas de uso inovador de redes de alta velocidade. Vale ressaltar que a conexão de 100 Mbps propiciada por este convênio permitiu um salto de qualidade nos trabalhos desenvolvidos pelo Inmetro. No final de 2011, o Inmetro fará parte da Redecomep.

Um problema que ainda persiste é o modelo de conexão dos órgãos delegados (sedes e regionais) ao backbone da RNP. Para fazer frente a este desafio, a RNP deverá fazer o diagnóstico da situação atual e propor soluções para que os 55 telecentros da RBMLQ-I estejam conectados com qualidade suficiente para o uso de redes voltado às ações de educação a distância e aos serviços vinculados ao Sistema de Gestão Integrado (SGI).

Integração MinC

veja mais na página 139

As entregas do projeto-piloto a serem concluídas em 2011 são:

- Conexão de nove instituições do MinC à Redecomep na cidade do Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, Museu Nacional de Belas Artes, Museu da República, Palácio Gustavo Capanema, Centro Nacional do Folclore e Cultura Popular (CNFC)/Museu Edson Carneiro, Biblioteca Nacional, Centro Técnico Audiovisual (CTAv), Fundação Nacional de Arte (Funarte) e Casa de Rui Barbosa.
- Treinamento e instalação de equipamentos de rede nas instituições.
- Relatório dos Encontros Técnicos sobre Conteúdos e Acervos Culturais Digitais.

- Estudo técnico sobre o desenvolvimento distribuído de aplicações para a cultura.
- Produção de livro contendo balanço do Fórum da Cultura Digital Brasileira e sua plataforma de rede social - <http://culturadigital.br/>.

O projeto-piloto vem gerando repercussões também dentro da própria RNP, uma vez que identificou potenciais usos das redes avançadas no campo das artes, cultura e humanidades. Um exemplo foi a participação da RNP na edição de 2009 do Festival Internacional da Linguagem Eletrônica (File), para lançamento do projeto com o MinC. Na ocasião, a RNP participou e apoiou um projeto de transmissão simultânea de um filme em super-alta definição (tecnologia 4K) entre Brasil, Estados Unidos e Japão. A participação no evento rendeu um convite para a RNP integrar o CineGrid, um consórcio internacional focado na pesquisa e no desenvolvimento de soluções que possibilitem a produção, a conservação e o intercâmbio de conteúdos audiovisuais digitais de altíssima resolução por meio de redes avançadas.

Outros produtos do projeto-piloto com o MinC que tiveram repercussões externas foram os Encontros Técnicos sobre Conteúdos e Acervos Culturais Digitais. A realização dos encontros, pela RNP, em dezembro de 2010, além de reunir diversas instituições e profissionais que trabalham com arquivos, acervos e repositórios, contribuiu para atuação no MinC no Grupo de Trabalho (GT) de Conteúdos e Aplicações do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).

Integração MS

veja mais na página 140

A primeira fase da Integração do Ministério da Saúde (MS) ao Programa Interministerial da RNP foi concluída em 2009, com todos os resultados previstos alcançados e as entregas concluídas. Em 2010, a RNP foi convocada para dar continuidade à iniciativa. Teve início, então, um novo projeto de suporte à expansão do Programa Nacional de Telessaúde Aplicado à Atenção Básica (Telessaúde Brasil).

Este projeto prevê a implantação de novos serviços para as instituições que serão agregadas nesta ampliação, o apoio a políticas do governo federal e a ações prioritárias nos estados do Nordeste e na Amazônia Legal, e o desenvolvimento de ações de integração dos principais hospitais da região do pacto de redução da mortalidade infantil.

Entre os resultados alcançados em 2010 destacam-se:

- Apoio aos núcleos nos estados do Acre, Mato Grosso do Sul e Tocantins, que já receberam equipamentos e recursos financeiros para a implantação de núcleos e pontos nas Unidades Básicas de Saúde dos municípios selecionados.
- Definição de roteiro para vídeo institucional do Telessaúde Brasil.

- Definição do escopo das capacitações em administração de videoconferência.
- Aquisição de dois equipamentos de videoconferência.
- Conexão de instituições que abrigam pontos avançados de telessaúde: Escola de Saúde Pública (MT), Escola Técnica do SUS (RR), Escola técnica do SUS (SE), Escola Técnica do SUS Maria Moreira da Rocha, Escola Técnica do SUS Professora Ena de Araújo Galvão, Escola Técnica do SUS Professora Valéria Hora, Fundação de Medicina Tropical, Fundação Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE), Grupo Hospitalar Conceição, Hospital de Base Doutor Ary Pinheiro, Hospital de Especialidades Doutor Alberto Lima, Hospital Maternidade Ana Bezerra, Hospital Maternidade São José, Hospital Roberto Santos, Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina, Hospital Universitário de Brasília, Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), Hospital Universitário Júlio Muller, Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, Hospital Universitário Onofre Lopes, Secretaria Municipal de Saúde de Bragança (PA), Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa (PB) e Secretaria Municipal de Saúde de Santarém (PA).

IOLACT

veja mais na página 141

A Infraestrutura Óptica Latino Americana de Ciência e Tecnologia (IOLACT) encontra-se ainda no início de suas realizações. Por tratar-se de um projeto de longo prazo e de difícil articulação, algumas atividades vêm sendo estabelecidas à medida que os resultados iniciais são alcançados.

Entre os principais resultados alcançados em 2010, destacam-se:

- Aquisição de equipamentos da Padtec para iluminação da rota Porto Alegre-Buenos Aires, com quatro canais de 10 Gbps, sendo dois canais para a RedCLARA e a RNP e dois para a Global Crossing.
- Instalação do trecho Porto Alegre-Uruguaína, concluído em dezembro de 2010.
- Exportação para a Argentina dos equipamentos do trecho Uruguaiana-Buenos Aires.
- Assinatura de protocolo de intenções com a CEEE, a UFRGS e o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, para ampliação e capilarização da RNP com vistas à interconexão em alta capacidade dos *campi* da UFPEL, Furg e Unipampa, além de integração futura com a rede de pesquisa do Uruguai.
- Assinatura da Carta de Intenções de Apoio ao Fortalecimento da Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas (CLARA), no Parque Tecnológico de Itaipu (PTI), por diversas instituições, entre elas RNP, Arandu, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia do México (Conacyt) e Companhia Paraguaiá de Telecomunicações (Copaco).

- Estabelecimento de conexão provisória entre Assunção e Foz do Iguaçu, em parceria com Copaco e PTI, e desde Foz do Iguaçu até Curitiba, em parceria com a Unila e a UFPR, permitindo acesso de universidades do Paraguai que comporão a primeira rede de pesquisa paraguaia, chamada Arandu. Este trecho encontra-se em operação na velocidade inicial de 100 Mbps.

Espera-se para o ano de 2011:

- Assinatura do Protocolo de Intenções entre o MCT e o Conacyt, para viabilização da conexão de alto desempenho entre a RNP e a rede Arandu.
- Assinatura do Acordo entre Copaco e RNP para cessão de fibras e iluminação da rota Foz do Iguaçu-Ciudad del Leste-Assunção.
- Assinatura do Convênio de Cessão de Uso Compartilhado de Infraestrutura de Cabos de Fibras Ópticas com a CEEE, para uso de dois pares de fibra que vão possibilitar a integração do Brasil com o Uruguai.
- Ativação da rota Uruguaiana-Buenos Aires, prevista para março de 2011.

Mercosul Digital

veja mais na página 144

Nesta primeira etapa de implementação, o projeto Mercosul Digital apresenta avanços tangíveis em suas duas vertentes: rede de capacitação digital e comércio eletrônico. Pesquisas e diagnósticos, desenvolvimento de termos de referência, chamadas às licitações, participação em eventos e realização de capacitações foram algumas das ações de destaque no ano de 2010.

Como resultados parciais, vale destacar a visibilidade que o projeto adquiriu, não somente por intermédio das ferramentas de identidade, como também da divulgação nos meios de comunicação dos quatro países do bloco e em canais próprios (*blog*, conferências, redes sociais, *newsletter*, eventos, entre outros).

Por exemplo, a presença de mais de 500 empresas e a forte repercussão na mídia dos seminários Oportunidades de Comércio Eletrônico para as Pequenas e Microempresas, realizados em conjunto com as Câmaras de Comércio Eletrônico da Argentina e do Paraguai nas cidades de Rosário, Buenos Aires, Córdoba e Assunção, nos meses de junho, julho e outubro.

O ano de 2010 foi dedicado à vigência do primeiro Orçamento-Programa (OP-1), que teve início em julho de 2009. O OP-1 encerrou-se com as atividades previstas, em especial aquelas originadas pelas licitações preliminares realizadas para as vertentes de comércio eletrônico e escola virtual, finalizadas integralmente.

Investimentos realizados (em mil euros) de abril de 2009 a dezembro de 2010:

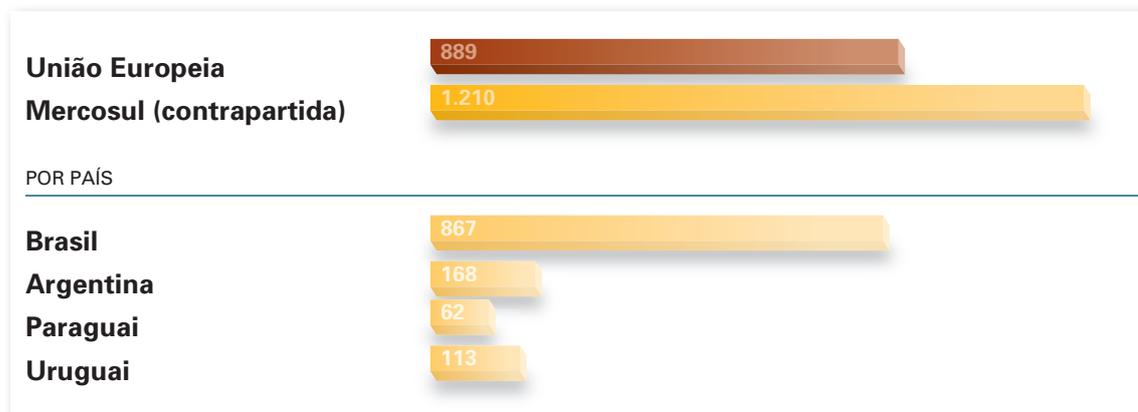


Figura 6: Investimentos realizados desde abril de 2009

Das licitações preliminares, foram assinados 10 contratos, no valor total de € 966.484, sendo € 711.344 para as duas vertentes e o complemento para as ações de visibilidade e intercâmbios de experiências, que resultaram nas seguintes entregas:

Comércio Eletrônico

- Manual de Boas Práticas para Pequenas e Microempresas (PMEs). Guia prático com o objetivo de fornecer dicas importantes às PMEs, visando ao sucesso de seus negócios na Internet e contemplando a construção de um site de vendas online, de forma a aumentar a competitividade das empresas. Traz, ainda, estratégias para promoção comercial, ferramentas e processos de compras online, pagamentos, estoque, devolução, troca e cancelamento, comunicação com o cliente e melhores práticas.
- Plano Diretor de Certificação Digital. Plano com objetivo de estabelecer uma estratégia para o uso da certificação digital no Mercosul. Consiste na formulação de diretrizes de curto prazo de utilização da certificação digital, implantação da infraestrutura para a utilização segura da Internet, integração das informações, integração dos sistemas de informação e criação de procedimentos padronizados, de forma a orientar as ações dos estados-membros.
- Desenho da Infraestrutura de Carimbo de Tempo (Time Stamping). Termos de referência contendo especificações técnicas e requisitos para uma infraestrutura de carimbo de tempo (certidão digital com referência temporal) na Argentina e no Uruguai, além de um marco regulatório para a operação dessa estrutura, com plano de ação nos quatro países do Mercosul. Abrange também a forma de gestão e a estrutura física e lógica para assegurar confiança no documento eletrônico.
- Diálogo Regulatório (Diagnósticos e Relatórios sobre Legislação). Diagnóstico da legislação e recomendações para a atualização das normas vigentes sobre comércio

eletrônico em cada um dos quatro países e do bloco Mercosul como um todo, com ênfase em assinaturas digitais, crimes eletrônicos, privacidade de dados armazenados ou transmitidos por meio eletrônico.

- Regulamento de Infraestrutura de Chaves Públicas na Argentina, Paraguai e Uruguai. Análise e sugestão de ajustes nos marcos regulatórios referentes à economia digital dos países do Mercosul, comparando-os com os de países vizinhos, como Venezuela e Chile, e com a legislação da Comunidade Europeia. Este trabalho também produziu termos de referência contendo especificações técnica e jurídica e requisitos para a implantação da Autoridade Certificadora (AC) Raiz paraguaia, da AC de primeiro nível do Uruguai e da infraestrutura complementar da ICP argentina.

Rede de Capacitação Digital

- Modelo Geral de Rede de Capacitação Digital. Proposta para a criação de uma rede de instituições com potencial para oferecer capacitação sobre temas estratégicos para o desenvolvimento da sociedade da informação nos países do Mercosul. O modelo prevê formação e capacitação utilizando TICs, de acordo com a extensão territorial, as necessidades e os recursos existentes em cada país.
- Plataforma Tecnológica e Apoio ao Paraguai (rede Arandu). Termos de referência contendo especificações técnicas e requisitos para o fornecimento de equipamentos de informática, de redes e de comunicação, para a implantação de rede avançada para educação, pesquisa e inovação no Paraguai, responsável por interconectar universidades e centros de pesquisa locais a outras redes mundiais avançadas. A rede Arandu estará interconectada com a RedCLARA e funciona em caráter experimental.

Os resultados obtidos nas licitações preliminares do Mercosul Digital em 2010 exigiram a revisão do marco lógico inicial do projeto, para propiciar uma definição mais atual e apropriada de objetivos, metas a serem alcançadas e atividades a realizar. Um novo marco lógico integra o adendo ao convênio firmado, cuja aprovação pela Comissão Europeia em dezembro de 2010 deve-se ao sucesso alcançado na primeira fase do projeto.

O segundo OP de execução plena do Mercosul Digital (OP-2) compreende o período de 16 de dezembro de 2010 a 15 de março de 2012, com estimativas de investimentos no total de € 7,076 milhões, sendo € 5,860 provenientes da Comunidade Europeia e € 1,216 provenientes das contrapartidas do Mercosul. Ele privilegia licitações internacionais, cujos anúncios prévios de licitação foram lançados no EuropeAid (órgão europeu para desenvolvimento de políticas e de realização de programas e projetos de ajuda em todo o mundo) e publicados, em dezembro de 2010, em 23 idiomas, no suplemento do jornal oficial da União Europeia dedicado aos concursos públicos. O OP-2 contribuirá para o alcance dos seguintes resultados:

- Implementação de infraestruturas tecnológicas e recursos humanos capacitados para viabilizar a infraestrutura de chaves públicas do Paraguai, complementar a infraestrutura de chaves públicas do Uruguai e da Argentina, e viabilizar a utilização do Carimbo de Tempo na Argentina e no Uruguai.
- Realização de ações de divulgação, massificação e identificação de casos em temas de comércio eletrônico para as PMEs.
- Realização de ações de promoção de legislações comuns aos países do Mercosul e mecanismos de proteção para as negociações transnacionais.
- Desenho de um programa de capacitação em rede, sobre temas de comércio eletrônico e outros complementares que surgirem das necessidades detectadas, dirigido aos públicos-alvo identificados nos quatro países do Mercosul. Além disso, serão desenvolvidas atividades de capacitação da Escola Virtual da Sociedade da Informação do Mercosul.
- Formação de uma rede de colaboração, intercâmbio, projetos conjuntos e divulgação de atividades em todos os países do Mercosul.

As entregas dos contratos originados pelas licitações preliminares do Mercosul Digital ofereceram subsídios para a definição dos produtos e serviços a serem contratados na segunda etapa do projeto. Foram elaborados os termos de referência e os expedientes para a realização efetiva das licitações internacionais, que deverá ocorrer em 2011:

- Contratos para a vertente rede de capacitação digital. Com desenho e implementação da escola virtual do Mercosul Digital e provisão de equipamentos de informática, de rede e de comunicações, para formação de uma rede avançada para educação, pesquisa científica e inovação tecnológica no Paraguai (rede Arandu).
- Contrato para a vertente comércio eletrônico (quatro lotes). Com a AC raiz do Paraguai, a AC de primeiro nível para o Uruguai, infraestrutura complementar para a ICP argentina, infraestrutura de Time Stamping para Argentina e Uruguai.

Além dos produtos e serviços explicitados, as licitações incluem a realização de atividades de apoio à divulgação das entregas para uso das PMEs e a capacitação necessária dos atores envolvidos na implantação dos produtos e serviços da segunda etapa do Mercosul Digital. Entre todos os desafios do projeto, o mais importante é o trabalho de mobilização das instituições que o apoiam, no sentido de garantir as contrapartidas necessárias decorrentes da assinatura do adendo ao convênio de financiamento.

Portal Capes

veja mais na página 149

Todos os produtos da iniciativa estratégica foram entregues e diversas evoluções foram desenvolvidas e agregadas ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em 2010. Destacam-se:

- Infraestrutura de TI avançada.
- Publicação e indexação de conteúdos.
- Metabuscarador avançado.
- Acessibilidade para deficientes auditivos ou visuais, no padrão do governo federal.
- Estatísticas de uso automatizadas, no padrão Sushi e integradas a soluções de Business Intelligence (BI).

Atualmente, a iniciativa encontra-se em fase de execução do processo de transferência tecnológica para a Capes, que depende da alocação de recursos por parte da instituição. Por solicitação da Capes, a RNP continuará atuando no processo de evolução do Portal de Periódicos até o final de 2011, possivelmente ampliando a parceira para um programa que contemple o desenvolvimento de soluções (por exemplo, uso de conteúdos multimídia e a possibilidade de interação entre autores de publicações nacionais e internacionais) capazes de contribuir para colocar o padrão científico brasileiro entre os melhores e mais diversificados do mundo.

Graças aos resultados e excelência alcançados, o Portal Capes foi indicado, em 2010, para a final de dois importantes prêmios: ENAP Gestão da Inovação, do governo federal, e PMI Awards Latin America, com publicação científica de artigo no PMI Journal e no IEEE – maior associação profissional do mundo, dedicada ao avanço tecnológico e à inovação por meio do compartilhamento de publicações, conferências, atividades de educação, dentre outros.

Redecomep

veja mais na página 158

A iniciativa estratégica Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) teve, até dezembro de 2010, 21 redes metropolitanas implantadas, o equivalente a cerca de 50% do total de 42 redes previstas. No primeiro semestre do ano, foi inaugurada a rede de Rio Branco (AC) e, no segundo, as redes de Boa Vista (RR), Campo Grande (MS), Porto Alegre (RS) e Recife (PE).

O quadro a seguir apresenta as inaugurações já realizadas, a extensão em quilômetros de cada rede e o número de instituições participantes.

Rede	Data da inauguração	Extensão (km)	Instituições participantes	Instituições participantes
Belém - PA	28/05/2007	40	9	4
Vitória - ES	27/08/2007	49	8	3
Manaus - AM	19/09/2007	42	10	3
Florianópolis - SC	25/10/2007	42	10	3
Brasília - DF	18/12/2007	65	19	2
Natal - RN	25/04/2008	44	7	
São Paulo - SP	19/08/2008	146	8	1
Fortaleza - CE	09/09/2008	72	14	3
Macapá - AP	15/12/2008	38	6	2
Goiânia - GO	16/04/2009	66	13	3
Campina Grande PB	26/06/2009	39	7	1
Salvador - BA	01/07/2009	106	14	3
Cuiabá - MT	27/08/2009	26	6	2
Aracaju - SE	14/09/2009	29	4	
Curitiba - PR	30/09/2009	111	14	3
São Luís - MA	22/10/2009	43	6	2
Rio Branco - AC	29/06/2010	36	7	2
Boa Vista - RR	01/07/2010	42	15	3
Campo Grande - MS	28/07/2010	50	11	3
Porto Alegre - RS	31/08/2010	71	15	3
Recife - PE	03/09/2010	68	32	1
21		1.225	235	47

Em 2011, serão inauguradas redes nas últimas seis capitais do país: Porto Velho (RO), Teresina (PI), Maceió (AL), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ) e Palmas (TO). Abaixo, a evolução da iniciativa Redecomep.

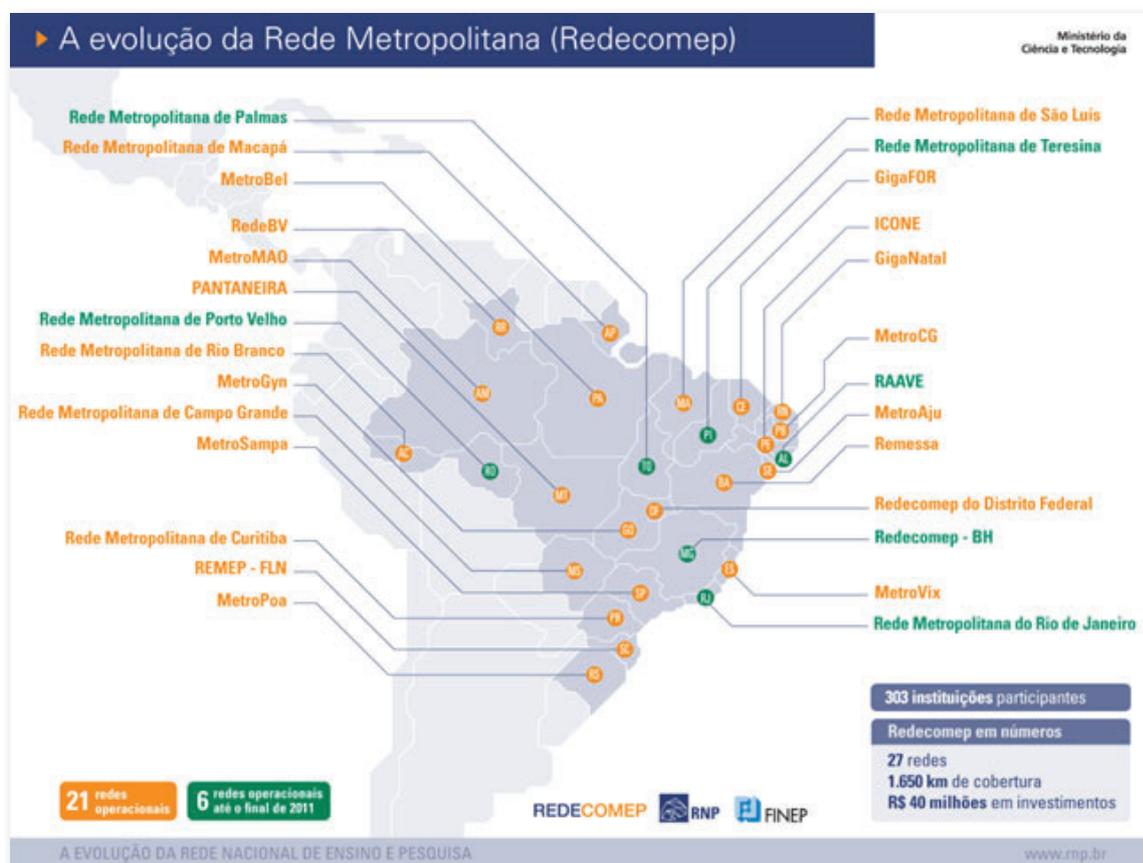


Figura 7: A evolução da Rede Metropolitana (Redecomep)

Ainda em 2011, serão inauguradas redes metropolitanas da fase 2, começando por São Carlos (SP), que receberá sua rede em março. Até dezembro, redes em outras oito cidades interioranas deverão ser construídas: Altamira (PA), Campinas (SP), Castanhal (PA), Itajubá (MG), Juazeiro (BA), Marabá (PA), Niterói (RJ), Ouro Preto (MG), Mariana (MG), Pelotas (RS), Petrolina (PE), Petrópolis (RJ), Santarém (PA), Uberaba (MG) e Uberlândia (MG). As demais serão inauguradas em 2012.

Como lições aprendidas com a iniciativa Redecomep registram-se:

- Grande necessidade de articulações políticas para a implantação das redes.
- Grande necessidade dos processos e da compreensão dos projetos pelas empresas detentoras do direito de passagem.
- Necessidade de forte articulação local para o projeto e a implantação de cada rede.
- Possibilidade de uso de outros modelos de projeto e implantação, nos quais a RNP assumia um papel de difusora da tecnologia, com centralização local do projeto.

- Dificuldade de implantação de modelo de gestão que garanta a sustentabilidade da rede, indicando a necessidade de discussão aprofundada com clientes – instituições de pesquisa e ensino, PoPs, comitês gestores das Redecomep e financiadores (MCT, MEC, MinC e MS).

RITVp II

veja mais na página 160

O objetivo da iniciativa estratégica Rede de Intercâmbio de Conteúdo Digital na TV Pública (RITVp II) em 2010 foi consolidar o serviço de conteúdos digitais, estimular e disseminar seu uso dentro das estruturas das TVs e desenvolver novos requisitos demandados pelas seis TVs conectadas – Acerp-MA (São Luiz, MA), Acerp-RJ (Rio de Janeiro, RJ), EBC-DF (Brasília, DF), EBC-SP (São Paulo, SP), Funtelpa (Belém, PA) e Irdeb (Salvador, BA).

Como principais entregas em 2010, destacam-se:

- Configuração e montagem de *storage* para uso da TV Brasil.
- Conectividade das seis TVs ao PoP da rede Ipê.
- Infraestrutura de suporte à aplicação de intercâmbio de conteúdo digital.
- Nova versão do sistema ITVP, com funcionalidades para tratar o conteúdo pleno (sons, imagens, textos e vídeos).
- Treinamento da equipes técnicas na nova versão do sistema ITVP.
- Avaliação final do serviço experimental.

A avaliação positiva do projeto por parte de usuários e áreas da EBC demonstrou a importância do serviço implantado pelo projeto e resultou em uma solicitação formal à RNP para uma nova etapa do projeto – a RITVp III. A EBC incluiu a plataforma desenvolvida no âmbito do projeto RITVp no desenho da nova solução de automação da cadeia produtiva da TV Brasil e, dessa forma, a plataforma usada pelo RITVp passa a ser a solução adotada entre suas praças (MA, DF, RJ e SP) bem como de suas associadas (inclusive algumas TVs universitárias federais).

Para 2011, já está sendo negociada a expansão do atendimento da RITVp para 14 novas TVs.

Soluções Digitais para Educação

veja mais na página 169

Fruto de acordo de cooperação entre a RNP e a Secretaria de Ensino a Distância (SEED), do MEC, a iniciativa Soluções Digitais para Educação tinha como metas para 2010:

- Manter o suporte à Universidade Aberta do Brasil (UAB) e ao Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) no uso do serviço Conferência Web da RNP, como forma de apoiar o ensino a distância e ações da Coordenação de Programas do MEC.
- Ampliar o suporte ao programa Um Computador por Aluno (UCA) para uma terceira fase da Rede UCA (RUCA 3), envolvendo a criação de diretrizes para contratação de projeto e implantação de até 300 redes sem fio em ambientes internos de escolas.
- Entregar o planejamento da infraestrutura de rede de todas as escolas públicas do ProInfo, o planejamento e o início de um plano de formação dos suportes técnicos das escolas e a disponibilização de um ambiente de colaboração para esse grupo de usuários (ProinfoTec).
- Criar uma nova plataforma de difusão de mídias educacionais para a TV Escola, usando tecnologias desenvolvidas pela RNP.
- Implantar *logons* únicos (Single Sign On – SSO) dos serviços web disponibilizados por UAB e ProInfo, usando Shibboleth e pilotos de acesso aos serviços web da UAB e ProInfo via Comunidade Acadêmica Confederada (CAFe), mantida pela RNP.

Cerca de 10% do escopo previsto para 2010 não foram alcançados devido a mudanças na estratégia do próprio MEC no que se refere à implantação dos *logons* únicos, que passou a ser viabilizada sem a necessidade de suporte da RNP. Assim, os recursos previstos para esta meta foram redirecionados para apoiar às demais ações. Em contrapartida, a meta relacionada ao RUCA 3 foi antecipada e executada em cerca de 90% ao longo de 2010.

O quadro a seguir apresenta o escopo da iniciativa estratégica Soluções Digitais para Educação em 2010 e o conjunto de parceiros envolvidos.

Projeto	Parceiros
Ferramenta de monitoramento dos laboratórios de informática do ProInfo (PROINFODATA)	Universidade Federal do Paraná (UFPR), Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br)
Melhoria do Desempenho da Rede (MaDRe)	Universidade Federal Fluminense (UFF)
Nova plataforma para a difusão de mídias educacionais da TV Escola	Universidade de São Paulo (USP), TV On Demand Consultoria e Soluções S/S Ltda., Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Dynavideo Serviços e Comércio Ltda ME
Ampliação do suporte ao programa UCA (RUCA 3)	Casa Civil da Presidência da República, Motorola Solutions, MinasControl Equipamentos e Sistemas Ltda., RF TEL Comercial e Serviços Ltda.
Criação de ambiente colaborativo dos suportes técnicos dos laboratórios de informática das escolas (ProinfoTec)	Universidade Federal de Goiás (UFG)
Formação dos suportes técnicos dos laboratórios de informática das escolas	Escola Superior de Redes (ESR) e Capes

A iniciativa Soluções Digitais para Educação conta com duas linhas de atuação: o apoio na implantação de infraestrutura nas escolas e o apoio em ações de ensino a distância, com o provimento de soluções de TICs. Na frente infraestrutura nas escolas, permanece em operação o Service Desk do serviço Conferência Web da RNP, criado em janeiro de 2009 e funcionando de segunda-feira a domingo, das 8h às 22h.

Para cumprir as metas estabelecidas para 2010 os seguintes resultados foram obtidos na sustentação da implantação de infraestrutura nas escolas:

- Desenvolvimento do PROINFODATA, um software de monitoramento remoto dos laboratórios de informática das escolas.
- Estabelecimento de diretrizes para contratação de projeto e implantação de redes sem fio em ambientes internos de escolas brasileiras, além da execução de um piloto de projeto e implantação em 293 escolas distribuídas nos 27 estados do país.
- Realização de pesquisas e experimentação de melhores práticas visando a Melhoria de Desempenho da Rede (MaDRe).

Como apoio às ações de ensino a distância com o provimento de soluções de TICs, foram entregues em 2010:

- Análise da evolução do uso do Conferência Web pela UAB, para subsidiar um possível redimensionamento da infraestrutura do serviço.
- Definição de um plano de capacitação para formação do suporte técnico das escolas, que teve sua primeira fase executada, formando 311 replicadores do conhecimento espalhados pelos 27 estados brasileiros.
- Disponibilização de um ambiente colaborativo para os suportes técnicos do ProInfo, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do MEC, o e-Proinfo.
- Disponibilização de um ambiente de hardware e software para sistemas estratégicos da SEED e do MEC no Internet Data Center (IDC) da RNP em Brasília (DF).
- Desenvolvimento da nova plataforma de difusão de mídias para a TV Escola, contemplando um novo portal web e uma nova rede de vídeo digital da RNP para atendimento a esse público.

O maior desafio em 2010 foi a coordenação do apoio interno de diversas áreas e competências da RNP e também de suas áreas de apoio administrativo. Com um risco assumido para a continuidade da iniciativa, tem-se o fato de que os recursos para a execução do RUCA 3 não foram recebidos pela RNP em 2010.

TI Campi

veja mais na página 170

A iniciativa estratégica TI Campi concentrou-se em 2010 para atender as demandas de capacitação e entrega de equipamentos, no âmbito dos projetos de gestão de identidade (ICPEdu e CAFe) e expansão da rede de ensino universitário e tecnológico.

Todas as instituições que aderiram à ICPEdu foram contempladas com HSM, assim como foram capacitados os administradores de redes de 55 *campi* dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no interior do país, que receberam roteadores. Também foram adquiridos roteadores para os PoPs, com objetivo de garantir a inclusão desses *campi* e a qualidade de serviços.



Relatório Financeiro

Receitas e despesas da RNP

Contrato de Gestão (valores em R\$ 1.000,00)		
Balanzo Resumido		2010
Receitas	Saldo inicial CG (01/01/10)	59.788,64
	Recurso Contrato Gestão ¹	50.306,84
	Receita Financeira Liquida - CG	2.321,71
	Entradas Diversas ²	10.234,02
Total Receita		122.651,21
Despesas Contrato de Gestão		
	Pessoal	13.078,30
	Custeio	89.424,81
	Capital	7.723,58
Total Despesa ³		110.226,69
Saldo		12.424,52

Obs.: As informações apresentadas são financeiras.

Nota explicativa 1: Cronologia dos repasses correspondentes aos termos aditivos do Contrato de Gestão. (valores em R\$ 1.000,00):

Termo Aditivo	Recurso	Recebimento
15º Termo Aditivo CG – Ações de Informática	107,95	05/01/2010
14º Termo Aditivo CG – CNPQ (Redecomep DF)	53,97	05/01/2010
14º Termo Aditivo CG – CAPES (Redecomep DF)	53,97	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – TV Digital (CTIC)	575,00	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – Redecomep DF (UNB)	10,79	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – Redecomep DF (CAPES)	5,40	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – Ação 6717	185,43	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – Ação 4172	21,46	05/01/2010
15º Termo Aditivo CG – Ação 6955 / 4210	298,40	05/01/2010

Termo Aditivo	Recurso	Recebimento
15º Termo Aditivo CG – Ação 4172	369,14	11/01/2010
14º Termo Aditivo CG – FUNDOS SETORIAIS	3.900,00	31/03/2010
14º Termo Aditivo CG – FUNDOS SETORIAIS	6.100,00	31/03/2010
15º Termo Aditivo CG – CTIC	2.459,00	31/03/2010
14º Termo Aditivo CG – FUNDOS SETORIAIS	8.800,00	27/04/2010
15º Termo Aditivo CG – CAPES	5.000,00	31/05/2010
15º Termo Aditivo CG – MS	2.225,00	07/06/2010
15º Termo Aditivo CG – CTIC	6.000,00	06/08/2010
15º Termo Aditivo CG – CTIC	3.000,00	06/08/2010
14º Termo Aditivo CG – FUNDOS SETORIAIS	1.200,00	13/08/2010
16º Termo Aditivo CG – Ação 4172	5.000,00	29/12/2010
16º Termo Aditivo CG – MS	4.941,32	29/12/2010
Total	50.306,84	

Nota explicativa 2: Nesse item registram-se as devoluções de adiantamentos em decorrência de viagens dos empregados terceirizados bem como o acerto de pagamento efetuado aos fornecedores e aos projetos.

Nesse valor está incluído R\$ 9.500.000,00 (nove milhões e meio) que foram adiantados pela Associação RNP para poder garantir as obrigações assumidas pelo Contrato de Gestão no ano de 2010.

Nota explicativa 3: Total das despesa/mês por tipo de despesa.

	Pessoal Celetista	Capital	CUSTEIO				Total
			Pessoa Física	Custeio	Pessoa Jurídica	Viagens	
Janeiro	955,06	131,93	332,40	926,80	1.591,54	159,99	4.097,73
Fevereiro	829,13	168,76	359,07	542,76	1.050,86	185,29	3.135,85
Março	899,22	416,97	437,28	1.076,13	1.782,04	303,15	4.914,79
Abril	963,73	294,49	428,79	2.269,35	2.275,28	253,37	6.485,00
Maiο	938,93	1.512,57	450,40	2.856,26	2.344,41	490,64	8.593,21
Junho	1.525,19	1.325,11	391,89	1.564,67	2.148,78	279,13	7.234,76
Julho	1.321,63	3.226,33	66,42	22.836,89	3.227,84	291,59	30.970,70
Agosto	958,37	56,54	432,65	6.427,77	2.128,82	412,10	10.416,25
Setembro	986,92	69,59	443,12	1.941,99	3.152,73	319,61	6.913,97
Outubro	1.042,25	198,49	300,91	4.275,68	2.539,26	445,14	8.801,75
Novembro	1.102,24	77,39	605,95	3.916,95	3.114,19	442,92	9.259,66
Dezembro	1.555,62	245,41	477,46	3.215,29	3.559,16	350,06	9.403,00
Total	13.078,30	7.723,58	4.726,33	51.850,56	28.914,92	3.933,00	110.226,69

Recursos Diversos (valores em R\$ 1.000,00)		
Balanco Resumido (outros projetos)		2010
Receitas	Saldo inicial (01/01/10) ¹	44.839,06
	Convênios	5.500,15
	Receitas Serviços	471,74
	Receita Financeira Líquida	3.453,91
	Entradas Diversas	107,61
Total Receita		54.372,47
Despesas		
	Custeio	20.138,97
	Capital	845,47
Total Despesa		20.984,44
Saldo		33.388,03

Obs.: As informações apresentadas são financeiras.

Nota explicativa 1: Quadro da Composição do saldo da Associação.

Projeto - Conta Corrente	Saldo Inicial (I)	Rend. Aplicação (II)	Entradas (III)	Saídas	Saldo Final
Associação - 170003	2.606,83	306,42	4.332,54	4.609,58	2.636,21
Associação - 270008	15.160,14	1.068,29	0,50	11.397,93	4.831,00
Associação - 27100-4	1.236,31	166,56	1.228,87	0,09	2.631,64
Associação CNPq - 27300-7	0,00	0,92	220,75	0,00	221,68
Ass Graddata - 675008	121,93	9,75	0,08	0,08	131,68
REDECOMEP - 570001	16.939,39	1.225,04	18,10	3.130,00	15.052,54
TOCOMINT - 672009	889,82	70,38	0,03	150,73	809,50
PRODASAL - 122947	427,46	31,37	0,02	46,27	412,58
METROAP - 571008	59,09	3,89	0,25	0,25	62,98
REDECOMEP DF - 573000	124,01	12,92	269,17	86,12	319,98
RUTE - 670006	2.458,11	194,16	0,07	638,08	2.014,26
RUTE II - 643005	3.303,33	270,80	8,59	392,28	3.190,44
REDECAMPI - 674001	1.354,66	82,07	0,10	532,65	904,18
GIGA - 370002	19,55	0,90	0,29	0,26	20,48
COMDATA - 572004	138,44	10,43	0,13	0,13	148,87
	44.839,06	3.453,91	6.079,50	20.984,44	33.388,03
Total Receita I + II + III			54.372,47		

Indicador de despesas de pessoal sobre recurso do contrato de gestão.

Despesa Pessoal ¹	13.078,30
Receita - Contrato de Gestão	50.306,84

26%

Nota explicativa 1: Apenas despesas com colaboradores contratados em regime CLT.

Grau de alavancagem por novos recursos (valores em R\$ 1.000,00)

2010	Total
Receita Financeira Líquida CG	2.321,71
Outras Receitas	9.533,41
Total alavancado¹	11.855,12
Recurso Contrato de Gestão	50.306,84
Grau de Alavancagem²	24%

Nota explicativa 1: Total alavancado = receita financeira do Contrato de Gestão + somatório de outras receitas (vide item Recursos Diversos).

Nota explicativa 2: Grau de alavancagem = total alavancado ÷ recurso do Contrato de Gestão.



Plano de Providências CAA-MCT



Desenvolvimento Tecnológico

Experimentação na rede

CAA 2009: Promover o uso de experimentação na rede, usando a infraestrutura da RNP para melhor cumprir seu papel de laboratório nacional estabelecido no anexo II do Contrato de Gestão celebrado com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Interconexão e tipos de tráfego da rede

CAA 2009:

- Prover dados de evolução do grafo de interconexão da rede da RNP.
- Prover dados sobre os tipos de tráfego que passam pela rede e suas percentagens (por exemplo, trabalho em http://www.ipoque.com/resources/internet-studies/internet-study-2008_2009).

RNP 2010.1: O atendimento às sugestões só será possível mediante a aquisição de soluções desenhadas para isso. Consciente da importância de se levantar tais dados, a RNP deu início a entendimentos com duas empresas que fornecem as soluções necessárias, a Guavus e a Arbor. Com a primeira, foi iniciado um *trial* do seu produto em março de 2010, que deverá terminar em julho. Com a Arbor, foi feito um teste de dois dos seus *appliances*, que apresentaram resultados satisfatórios. Espera-se, no início de 2011, dispor de uma destas soluções para o levantamento das informações sugeridas pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA).

CAA 2010.1: Sugere-se que sejam buscadas, caso existam, implementações sob a forma de software livre, para serem comparadas às soluções de empresas.

RNP 2010: No segundo semestre de 2010, teve fim estudo que apontou a solução da empresa Arbor como a de melhor relação custo-benefício. Iniciou-se, então, o processo para aquisição desta solução, que sofreu atraso devido à falta de quota para importação dentro da Lei 8.010. O projeto aguarda a finalização do processo de compra, para que tenha início a etapa que culminará com a disponibilização das informações à comunidade usuária. Quanto à sugestão da CAA para que sejam buscadas implementações sob a forma de software livre, a RNP informa que o tratamento dos fluxos na rede Ipê é atualmente efetuado por um software livre, o NFSen/NFdump. Da mesma forma, já havia sido usado anteriormente outro software livre, o Flow-tools. Nenhum dos dois, porém, demonstra, no momento, ter todas as funcionalidades necessárias para os estudos que a RNP pretende desenvolver, o que levou a abrir o leque de escolhas para uma solução comercial como forma de melhor atender aos requisitos de levantamento de informações.

Ampliação do uso experimental da rede

CAA 2009: Divulgar informações sobre como a rede pode ser usada em experimentos por grupos de pesquisa públicos ou privados.

RNP 2010.1: A RNP irá elaborar material de divulgação para a comunidade de pesquisa e desenvolvimento, a ser disseminado através da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e do Laboratório Nacional de Redes de Computadores (Larc), como também irá encaminhar o tema para ser discutido na próxima edição do Workshop RNP (WRNP).

CAA 2009: Estudar a ampliação do número de equipamentos atualmente disponível para experimentação.

RNP 2010.1: Existe, em curso, uma ação para estender a rede experimental Giga a outros estados, assim como para hospedar nestes pontos da rede ambientes de experimentação, através da ampliação do número de equipamentos.

CAA 2009: Aferir a disponibilidade e utilização de tais equipamentos e a satisfação dos usuários. Deverá constar dos relatórios semestrais e anuais da RNP o detalhamento dos esforços neste sentido.

RNP 2010.1: Será preciso desenvolver um processo de medição do uso e da satisfação destes clientes. Hoje, a satisfação do usuário é aferida apenas em relação aos serviços de rede e de segurança. Para aferir outro tipo de satisfação, será necessária uma reformulação da atual pesquisa, o que poderá acontecer somente a partir de 2011.

CAA 2009: Participar de outras iniciativas do tipo PlanetLab, por exemplo OneLab.

RNP 2010.1: A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP está estudando e avaliará algumas iniciativas de redes experimentais como Onelab, Emulab e Global Environment for Network Innovation (GENI), no sentido de disponibilizar o acesso aos pesquisadores a essas federações. Estas iniciativas exigem requisitos mínimos de infraestrutura de rede e computacional e a RNP está trabalhando para obter estes recursos.

RNP 2010: A partir de 2003 foram criadas três iniciativas dirigidas ao provimento de infraestrutura, para que usuários possam realizar experimentação nas redes da RNP:

Projeto Giga

Este projeto, realizado em parceria entre RNP e a Fundação CPqD, de Campinas, começou em 2003, com o objetivo de explorar experimentação com redes ópticas e aplicações distribuídas de alto desempenho.

O projeto Giga criou um laboratório formado por uma rede óptica de 750 quilômetros de extensão, entre as cidades de Campinas, São Paulo, São José dos Campos, Cachoeira

Paulista, Rio de Janeiro, Niterói e Petrópolis, alcançando mais de 20 universidades e instituições de pesquisa. Em sua primeira fase, entre 2003 e 2007, recebeu financiamento do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), através da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), para montar e operar o laboratório e para financiar projetos de pesquisa e desenvolvimento em serviços e equipamentos de rede e em aplicações distribuídas, realizadas em mais de 40 instituições de 15 estados brasileiros.

Na segunda fase do projeto, que teve início em 2009, RNP e CPqD mantêm sua parceria e a RNP passa a operar com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Nesta fase, a ênfase é em tecnologias de rede, alinhada com as iniciativas de Internet do Futuro (IF), que apareceram em vários países nos últimos anos. Adicionalmente, o grande aumento em capacidade e extensão da rede Ipê, com conexões de 3 Gbps e 10 Gbps para 24 capitais previsto para o início de 2011, complementado pela grande capacidade das redes metropolitanas nestas capitais, permitirá estender o laboratório de experimentação do projeto Giga para mais 22 estados. Veja a seguir, no item (c).

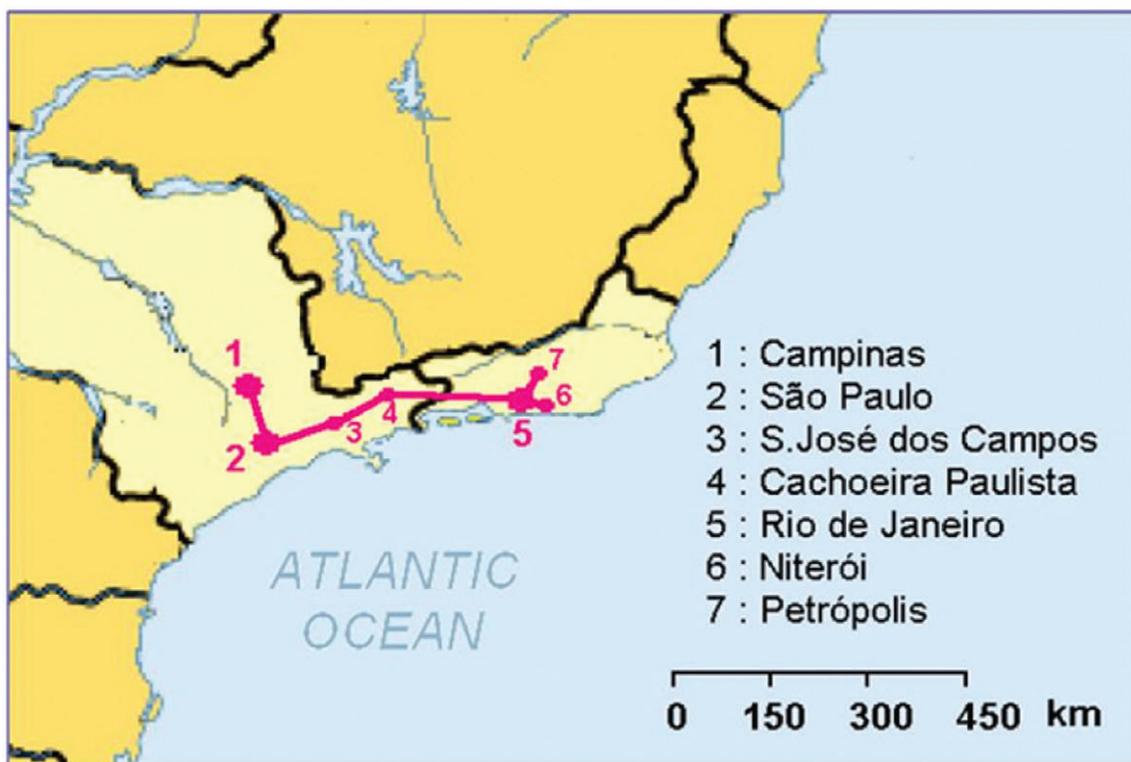


Figura 8: Localização da rede para experimentação do projeto Giga

Fonte: http://tnc2010.terena.org/core/getfile.php?file_id=327

PlanetLab

Criado em 2002, permite a experimentação em larga escala de novas aplicações na Internet atual, usando um laboratório distribuído pelo mundo, composto por mais de 1.100 nós PlanetLab implementados em computadores pessoais de baixo custo, que estão interligados por uma rede de sobreposição (*overlay*), por cima da Internet. Os nós podem ser compartilhados por diferentes usuários usando técnicas de virtualização de computadores. Um usuário autorizado pode compor uma aplicação distribuída sobre TCP/IP, usando componentes da aplicação que estão executando em ambiente Linux dedicado, no qual o software é carregado em uma máquina virtual em múltiplos nós da rede. O conjunto das máquinas virtuais usadas é chamado de uma fatia.

Parceira de PlanetLab desde 2006, a RNP hoje mantém oito nós, localizados nos seus Pontos de Presença (PoPs) dos estados do Pará, Ceará, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, sendo dois nós por PoP, e administra o acesso de pesquisadores ao PlanetLab. Entre os usuários brasileiros, se incluem alguns participantes no programa Grupos de Trabalho (GTs), que utilizaram o PlanetLab para validar o protótipo de serviço sendo desenvolvido. Existem outros sete sítios PlanetLab no Brasil, localizados nas seguintes instituições: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), UFABC, UFCG, UFMG, UFPR, USP e no PoP-Brasil da RedCLARA. Na Europa, os nós PlanetLab são administrados pela iniciativa OneLab. Assim sendo, o acesso aos nós de OneLab faz parte dos recursos disponibilizados atualmente via PlanetLab.

Internet do Futuro (IF)

Um dos grandes desafios atuais é definir uma nova arquitetura para a Internet, que mantenha suas características essenciais de flexibilidade e universalidade de acesso e ao mesmo tempo encontre soluções para os sérios problemas exibidos pela arquitetura corrente, que se originou em 1980. Este desafio inclui o tratamento igualitário do tráfego, independentemente de sua importância relativa, as limitações dos atuais esquemas de identificação de equipamentos ligados à rede, a falta de suporte para equipamentos móveis, adequando o serviço prestado à sua localização instantânea, e os problemas decorrentes de falta de segurança nas comunicações, incluindo *spam* e os mecanismos inadequados para evitar ou combater crimes digitais. Para abordar estas questões, há um consenso crescente da necessidade de se projetar novamente a Internet, ou seja, a IF.

O problema prático é como demonstrar que uma proposta de IF é apropriada. Para isso, se recorre à experimentação, estendendo os conceitos desenvolvidos no PlanetLab. O conceito de fatiamento de uma infraestrutura para permitir seu uso concorrente por múltiplos usuários, por meio da virtualização dos recursos compartilhados, tem sido estendido para incluir dispositivos de rede (comutadores e roteadores). A primeira iniciativa a seguir este caminho foi o GENI, programa criado em 2005 pela National Science Foundation (NSF), dos Estados Unidos. Depois de três anos de estudo sobre como

criar um ambiente de experimentação, iniciou-se em 2008 sua efetiva construção. Na mesma época, surgiram iniciativas semelhantes na Europa (Future Internet Research and Experimentation, o Fire), no Japão (New Generation Internet, o Akari), Coreia e China.

Já no Brasil, a RNP começa a participar dos primeiros passos para a construção de um ambiente de experimentação em IF, para acompanhar e colaborar com iniciativas no exterior. Participa na fase 2 do projeto Giga, que se concentra em propostas de IF. Junto com o CPqD, a RNP assinou um memorando de entendimento com o programa GENI, que visa compartilhar infraestrutura e participar nas atividades de alguns dos projetos do GENI. Outra iniciativa é a sua participação, em 2008, no projeto WebScience, do programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), do CNPq, no qual a RNP lidera um grupo com quatro universidades participantes (UFF, UFPA, Unifacs e USP) no subprojeto Arquiteturas de IF. Em 2010, a RNP também organizou, com o CPqD, o 1º Workshop de Pesquisa Experimental em IF (WPEIF), que aconteceu junto com o Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC).

A iniciativa mais recente da RNP foi a participação na proposta Experimentação no Futuro da Internet entre Brasil e Europa (Fibre), submetida, por consórcio de nove instituições brasileiras, cinco europeias e uma australiana, às chamadas coordenadas Brasil-Europa em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que foram publicadas em edital de setembro de 2010, pelo CNPq e pela Comunidade Europeia. A RNP marcou presença no consórcio ao lado de CPqD, UFF, UFG, UFPA, UFRJ, UFSCar, Unifacs e USP (Brasil); i2CAT e U. Essex, do projeto Ofelia, UPMC e U. Tessália, do projeto OneLab, e a empresa Nextworks, do projeto Change (Europa); e NICTA, que participa em GENI e OneLab (Austrália).

Na rede de experimentação de Fibre, o núcleo de cada nó proveria recursos de computação, armazenamento e de rede, fixo e sem fio, todos virtualizados e programáveis, sendo OpenFlow (OF) a tecnologia escolhida para programação da rede. Este núcleo poderia vir a ser estendido com equipamentos ópticos e/ou WiMax, bem como outros recursos de experimentação como do EMULAB. Os nós de Fibre, localizados em universidades e centros de pesquisa, seriam interligados usando as redes Ipê e Giga da RNP ou a rede KyaTera da Fapesp. Veja figura a seguir.

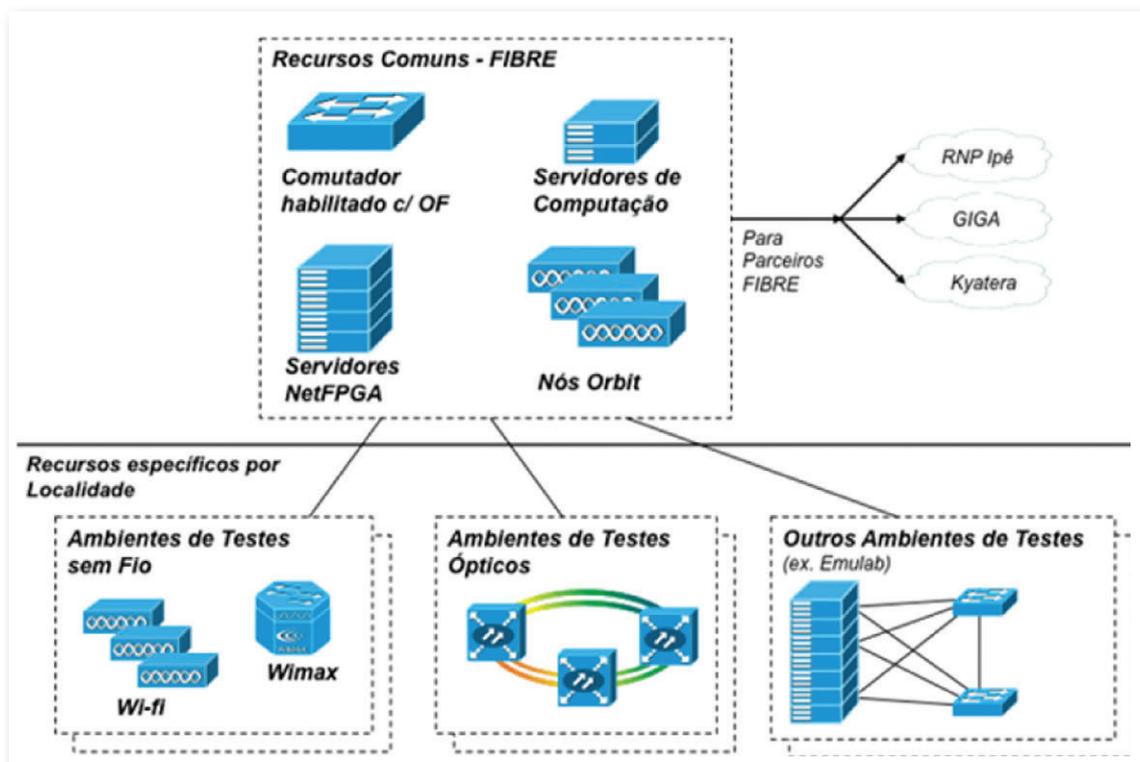


Figura 9: Nó típico da proposta Fibre

Adicionalmente, será implementado um arcabouço de controle e medições (*control and measurement framework*), que possibilitará o uso do testbed de forma automática, e permitirá que o pesquisador usuário monitore seu uso da infraestrutura.

Fibre é uma proposta do que a RNP pretende desenvolver no Brasil, a partir de 2011, junto com pelo menos alguns dos seus parceiros mencionados acima. O objetivo de Fibre é construir, no Brasil, um ambiente de experimentação em IF compatível com aqueles em uso ou sendo projetados dentro dos programas GENI e Fire, dos quais são participantes os parceiros não brasileiros da proposta submetida. Os usuários potenciais deste ambiente de experimentação seriam os pesquisadores de IF no Brasil.

Tais atividades da RNP em IF têm como meta o incentivo para que pesquisadores brasileiros se engajem nesta área de pesquisa e contem com recursos oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Apresentação dos Grupos de Trabalho

CAA 2009: Com relação aos Grupos de Trabalho (GTs), sugere-se a seleção de um pequeno subconjunto de projetos (dois ou três), a ser acordado junto a esta Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA), para fins de avaliação em maiores detalhes, com relação ao cumprimento da missão da RNP. A apresentação destes projetos poderá ser realizada presencialmente ou remotamente nas reuniões de avaliação desta CAA. Sugestão mantida.

RNP 2010.1: A Diretoria Executiva da RNP proporá uma data específica à CAA, para apresentar resultados de GTs de Pesquisa e Desenvolvimento. A primeira alternativa é realizar esta apresentação durante o Workshop RNP (WRNP), cuja próxima edição acontecerá em maio de 2011, na cidade de Campo Grande (MS).

CAA 2010.1: Sugestão mantida. O relatório semestral 2010 da RNP reporta que a organização proporá uma data específica à CAA para a apresentação dos resultados. A CAA mantém a sugestão, enfatizando que as apresentações podem ser realizadas via videoconferência durante reunião semestral com a RNP.

RNP 2010: A RNP planejará a realização das apresentações de GTs por videoconferência na próxima reunião da CAA, prevista para acontecer em março de 2011.

Serviços de comunicação e colaboração

CAA 2009: Reestruturar os futuros relatórios, indicando sucintamente, para cada serviço, um histórico, objetivos, instituições envolvidas, estado atual e resultados, e deixando para um apêndice o detalhamento do assunto. Sugere-se, ainda, criar uma representação gráfica temporal com os históricos dos serviços dos Grupos de Trabalho (GTs), permitindo visualizar a correlação dos trabalhos.

RNP 2010.1: As próximas edições do Relatório de Gestão da RNP contemplarão, em item de conteúdo específico, a apresentação dos serviços oferecidos aos seus usuários, assim como sua correlação temporal, representada graficamente com os resultados obtidos pelo Programa GT de Pesquisa e Desenvolvimento.

RNP 2010: A providência foi atendida, conforme descrito no indicador Taxa de Sucesso na Implantação de Novas Aplicações.

Engenharia e Operação de Redes

Processo de coleta de medidas

CAA 2008.1: A RNP, em parceria com o Grupo de Trabalho (GT) de Medições e eventuais parceiros das universidades, deve continuar o processo de aperfeiçoamento da coleta de medidas, para se manter atualizada com o estado da arte. Desta forma, a organização estará também cumprindo seu papel de parceira da comunidade acadêmica, pela disponibilização de métricas para eventuais estudos por parte dessa comunidade. Sugestão mantida.

RNP 2010.1: O processo de aperfeiçoamento de medições é uma preocupação constante da RNP. Neste contexto, destacamos a mudança do algoritmo para inclusão das máquinas de serviço inseridas nas redes de distribuição dos Pontos de Presença (PoPs), a ampliação da malha para inclusão de todos os PoPs, e até mesmo a incorporação de sugestões advindas da própria Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA), como a de aderência aos preceitos do padrão IPPM. Além disso, é de longa data a parceria estabelecida com a comunidade acadêmica, vide as instituições participantes do antigo GT de Medições, que evoluiu para o projeto MonIPÊ. A RNP ainda disponibiliza para a comunidade acadêmica informações na forma de fluxos de pacotes provenientes do tráfego da rede Ipê, como meio de subsidiar pesquisas que resultem em dissertações de mestrado e teses doutorado.

CAA 2010.1: A RNP reporta a evolução das parcerias com o GT de Medições. A CAA sugere que, nos próximos relatórios da RNP, fique claro onde podem ser obtidos os dados estatísticos das medições realizadas, além dos gráficos de fluxo disponibilizados no projeto MonIPÊ. A RNP também indica que produz mensalmente relatórios detalhados sobre problemas que impactam os indicadores de qualidade. A sugestão é que a evolução temporal dos indicadores de qualidade de cada canal seja disponibilizada em forma de tabelas, em um site para *download* pela comunidade. Os dados poderiam ser usados por qualquer indivíduo, aumentando a transparência das informações e auxiliando inclusive pesquisadores sobre o tema.

RNP 2010: As informações que são atualmente coletadas pelo MonIPÊ estão consolidadas e acessíveis através do portal <http://www.monipe.rnp.br/> (na aba Monitoramento). Por outro lado, as medidas atualmente utilizadas na composição dos indicadores de qualidade são obtidas por ferramentas próprias, distintas daquelas utilizadas pelo MonIPÊ. Dado que o portal do MonIPÊ continua hospedado na sua base de desenvolvimento na UFSC e não houve a oportunidade de transição para a gestão técnica pela RNP, não é possível ainda utilizar esta ferramenta para geração de estatísticas, que precisam estar aderentes aos critérios expressos no descritivo dos indicadores. Estudo comparativo entre medidas obtidas com os dois métodos apontam ainda discrepâncias importantes, que precisam ser interpretadas e eventualmente corrigidas. Os relatórios mensais estão sendo disponibilizados na página <http://www.rnp.br/ceo/relatorio-indicadores.html>. Cabe lembrar, e isso vale também para o MonIPÊ, que os indicadores de qualidade são obtidos entre pares de PoPs,

independentemente da topologia, e, por isso, a RNP não tem indicadores de qualidade discriminados por canal. Para cada canal, se contabiliza o índice mensal de disponibilidade, visando apenas ao acompanhamento comercial junto às operadoras de telecomunicações do Acordo de Nível de Serviço. Como a rede é, em boa parte, redundante, falhas individuais em certos canais não impactam seu funcionamento e não se refletem em nenhum indicador. Além disso, para cada canal, são coletadas também estatísticas de tráfego, que ficam disponíveis publicamente em <http://www.rnp.br/ceo/trafego/panorama.php> e também pelo portal MonIPÊ, como uma das opções da aba de Monitoramento.

Escopo da aferição de desempenho

CAA 2008.1: Que as aferições de desempenho migrem gradualmente para também incluir as redes de acesso. Sugestão mantida. Existe um projeto (MonIPÊ) tratando dos pontos mencionados. Sugestão mantida.

RNP 2010.1: A RNP entende como sendo válida e bastante meritória a preocupação de se considerar os enlaces de clientes nas medições, como forma de garantir que as instituições estejam sempre com seus enlaces dimensionados para atender à sua demanda. Há, entretanto, grandes dificuldades de implementação desta sugestão, considerando que são mais de 300 instituições clientes e que a inclusão de qualquer uma delas no algoritmo de medição do indicador Índice de Qualidade da Rede requereria a disponibilização de um equipamento com as ferramentas apropriadas nas dependências da rede desse cliente. Outro fator de dificuldade é o atendimento cada vez mais frequente de instituições usuárias por estruturas de redes metropolitanas, nas capitais ou no interior, que têm gerência completamente independente da RNP. Incluir o desempenho de acesso a estas instituições envolveria influenciar os indicadores apurados pela RNP com fatores de desempenho totalmente fora da governabilidade da instituição. Apesar da complexidade que representa a gestão deste número crescente de conexões nos próximos anos, a RNP iniciará uma revisão de seu modelo de operação e gerenciamento compartilhado da rede, com vistas à adoção de processos mais abrangentes de avaliação da qualidade e desempenho de seus clientes.

CAA 2010.1: Sugestão mantida. A RNP, no seu relatório, reconhece a importância da solicitação e comenta sobre as dificuldades de atendimento, dificuldade que é reconhecida pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA). Sugere-se que esta meta seja mantida, iniciando-se, como piloto, aferições em universidades que possuam melhor infraestrutura interna para atender às necessidades das medições solicitadas.

RNP 2010: A RNP acata a sugestão da CAA e concorda com a importância e o mérito de se considerar os enlaces de clientes nas medições. Entretanto, a RNP entende que incorporação dessas medidas no Indicador de Qualidade da Rede ultrapassa a característica de mero ajuste na forma de cálculo. Na verdade implica em grande mudança do objeto medido, altera bastante o significado do indicador, e enseja reflexão sobre o compromisso no alcance de metas, na medida em que passa a englobar fatores sobre

os quais a RNP-OS não tem governabilidade completa. Com efeito, a rede acadêmica brasileira atualmente segue um modelo de administração largamente distribuído, e sabemos que praticamente metade das instituições usuárias é conectada à rede através de administrações intermediárias, como redes regionais ou redes metropolitanas, ou mesmo os Pontos de Presença (PoPs). Ainda que seja útil conhecer o desempenho dessas administrações de rede intermediárias, o poder que a RNP-OS tem de reverter uma tendência de degradação de qualidade é em diversos casos limitado.

Não obstante, a RNP se propõe a montar uma rede de medidas, enquanto piloto e experimento, a ser detalhado no Relatório de Gestão Semestral de 2011, para que os resultados do experimento de medidas possam ser apresentados no relatório final do mesmo ano. Se o experimento gerar resultados satisfatórios, poderá ser entendido a outras instituições em 2012, em função de planejamento a ser desenvolvido mais adiante.

Por fim, vale lembrar que a RNP verifica periodicamente a utilização dos enlaces de dados de conexão de instituições usuárias que são custeados com recursos do Programa Interministerial, para em um ciclo anual planejar o crescimento de banda e sua adequação à demanda. Este processo vem se aperfeiçoando e gradativamente a organização está levando os PoPs a manter de forma sistemática e confiável páginas de estatísticas de tráfego para o conjunto de clientes que atendem.

Disponibilização dos resultados das medições

CAA 2009: Refinar as medidas de qualidade na rede, fornecendo nos relatórios semestrais e anuais mais informações sobre os pontos de gargalos, a distribuição de retardos e perda de pacotes entre os Pontos de Presença (PoPs) e as principais universidades federais, a indisponibilidade da rede, assim como dar um breve relato sobre os motivos de problemas. Como o projeto MonIPÊ é de importância para as metas futuras de qualidade, deveria constar dos relatórios como a RNP pretende usar os resultados do projeto no aperfeiçoamento das medições visando ao aumento de qualidade dos serviços. Sugestão mantida.

RNP 2010.1: A RNP já produz mensalmente um relatório com as informações referenciadas pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA), no qual são feitas análises acerca de problemas enfrentados na rede e que impactaram nos indicadores Índice de Qualidade da Rede e Disponibilidade Média da Rede. O teor dos relatórios mensais, devido à sua extensão e grau de detalhamento, não é incluído nos relatórios de gestão semestrais e anuais. Entretanto, a RNP se compromete a disponibilizá-los, em separado, à CAA acaso seja do seu interesse.

CAA 2010.1: Sugestão mantida. A CAA sugere que estes dados sejam disponibilizados para *download* conforme indicado acima.

RNP 2010: Os relatórios mensais de indicadores produzidos desde o ano de 2008 encontram-se disponíveis na área dedicada a operações do site principal da RNP (<http://www.rnp.br/ceo/relatorio-indicadores.html>).

Disponibilidade da Rede

Redundância das conexões

CAA 2008.1: Que a RNP continue a incorporar nas estratégias de desenvolvimento de infraestrutura da rede nacional a necessidade de redundância para as conexões dos Pontos de Presença (PoPs). Sugestão mantida.

RNP 2010.1: A topologia da Nova rede Ipê, que se encontra em implementação por parte da Oi, contará com caminhos físicos redundantes para 11 PoPs, um aumento de 110% em relação ao que se tem atualmente. Com isso, serão 21 os PoPs que conseguirão atender à sugestão da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA). Os demais seis PoPs serão atendidos à medida que isso seja possível tecnicamente e viável economicamente.

RNP 2010: Providências em andamento com a implantação da nova topologia da rede Ipê, conforme relatado no indicador Disponibilidade Média da Rede, neste relatório.

Modificação no indicador

CAA 2010.1: A Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) sugere à RNP que reporte dois indicadores para aferir a Disponibilidade Média da Rede. O primeiro continuará igual ao atualmente calculado pela RNP. Já o segundo deverá expurgar, para cada canal de comunicação, os períodos indisponíveis quando a responsabilidade pela indisponibilidade do canal for exclusivamente de terceiros (fornecedores do serviço). Apenas o segundo indicador deverá ser usado como meta, pois será ele a aferir o desempenho da organização sobre eventos de sua responsabilidade. Ao comparar os dois indicadores, será possível avaliar, separadamente, o impacto negativo causado pelas fornecedoras de serviços de telecomunicações e por eventos de responsabilidade da RNP, facilitando a avaliação, pela CAA, e evitando que, erroneamente, a RNP seja penalizada por eventos fora da sua responsabilidade.

RNP 2010: A RNP acata a sugestão da CAA e se prepara para computar o indicador de duas formas: a usual e outra que expurga os eventos de indisponibilidade causados exclusivamente pelas operadoras. Ao mesmo tempo, chama a atenção para o fato de que a atual forma de cálculo do indicador não permite que seja aferida a disponibilidade

por canal de comunicação, apenas por Ponto de Presença (PoP). As informações sobre a disponibilidade do PoP e do canal só serão coincidentes quando o PoP for atendido de forma não redundante. O cálculo da disponibilidade por circuito é efetuado a partir dos registros de falhas junto às operadoras, seguindo os procedimentos acordados e que se encontram respaldados nos contratos de prestação de serviços estabelecidos.

Gestão e Desenvolvimento Organizacional

Atualização de Indicadores e Metas

CAA 2008:

- Devem-se buscar, no futuro, indicadores para que se possa melhor avaliar o sucesso de projetos de natureza distinta, incorporando intervalos de riscos e separando a avaliação de projetos de grande vulto, como por exemplo o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação, de outros de escopo menor. Sugestão mantida.
- Estudar formas para criar uma gestão de acompanhamento de impactos e conhecimentos. Deveria ser um propósito também da Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA): avaliação de impacto, de produtos e processos e de desenvolvimento institucional. Sugestão mantida.
- Aprimorar e/ou criar indicador que possa melhor refletir o papel indutor de inovação desempenhado pela RNP. Sugestão mantida.

RNP 2010.1: As questões serão incluídas na pauta da próxima reunião da CAA, prevista para acontecer em setembro de 2010.

RNP 2010: Uma proposta de novo conjunto de indicadores foi apresentada à CAA na reunião realizada em setembro de 2010. A proposta revista com as sugestões da CAA será apresentada e aprovada na próxima reunião da CAA, prevista para ser realizada em março de 2011, quando também será validado o plano de implantação deste novo conjunto de indicadores e pactuadas as metas para 2011.

Apresentação dos Resultados Financeiros

CAA 2009: Discriminar nos relatórios semestrais e anuais da RNP o mapeamento dos investimentos realizados em relação à missão estratégica da organização. Sugestão mantida.

RNP 2010.1 A partir de 2011, o mapeamento dos investimentos será apresentado de forma categorizada por macroprocesso no Relatório de Gestão da RNP.

RNP 2010: A solicitação será atendida a partir do Relatório de Gestão Semestral de 2011.

Qualificação do Quadro de Pessoal

CAA 2008.1: A RNP deve preocupar-se em manter um quadro altamente qualificado, em vista do aumento de atividades relevantes. Uma sugestão seria estudar a possibilidade de manter um programa de *trainees*, com alunos das universidades, de forma a atrair e formar capital humano na área de redes.

CAA 2009: Sugestão em implantação. A RNP está promovendo uma reestruturação com base no seu planejamento estratégico, tendo, inclusive, contratado novos especialistas para apoio à gestão de estratégia, de pessoas e de controladoria.

RNP 2010.1: Um programa de *trainees* especificamente voltado para os profissionais da área de redes está alinhado ao modelo de gestão estratégica de pessoas sendo elaborado no âmbito do Programa de Mudança Organizacional da RNP (PMOrg-RNP). Recomenda-se, porém, que tal programa seja criado somente após a implantação e execução do primeiro ciclo do modelo de gestão por competências, e que aconteça depois do programa de desenvolvimento de líderes, ambos ainda a serem formulados. Sendo assim, a perspectiva é a de que este programa de *trainees* esteja em condições de ser realizado a partir de 2012.

CAA 2010.1: Sugestão atendida parcialmente. A RNP deve preocupar-se em manter um quadro altamente qualificado. O relatório semestral 2010 da organização menciona o programa de *trainees*, dentre outros. A Comissão de Acompanhamento e Avaliação (CAA) está de acordo com o planejamento sendo realizado, que prevê início do programa de *trainees* em 2012.

RNP 2010: Mais informações podem ser encontradas no relato de progresso da iniciativa estratégica Programa de Mudança Organizacional (PMOrg-RNP) e no indicador Índice de Qualidade da Gestão Organizacional deste relatório.



Iniciativas Estratégicas



AmLight

Com a segunda fase do programa International Research Network Connections (IRNC), da National Science Foundation (NSF), dos Estados Unidos, teve início, em 2010, o projeto Americas Light (AmLight) 2010-2015. AmLight – <http://www.amlight.net/> – é coordenado por Julio Ibarra, da Florida International University (FIU). Seu objetivo está em prover conectividade entre os Estados Unidos e as redes da América Latina. AmLight conta com a participação dos parceiros brasileiros RNP e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que contribuem com a conexão São Paulo-Miami, hoje com 20 Gbps.

A RNP participa do Comitê Gestor e do Comitê de Engenharia de AmLight, que reúnem os parceiros no projeto. Os demais parceiros são, além da Fapesp, a Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas (CLARA), as redes nacionais do México (Cudi) e do Chile (Reuna) e as redes norte-americanas dos estados da Califórnia (Cenic) e do Texas (Learn). Em termos de tráfego, a RNP é o maior parceiro de AmLight fora dos Estados Unidos.



Figura 10: Mapa das conexões que integram o projeto AmLight

Fonte: AmLight – Enhancing Research and Education in the Americas

As conexões entre São Paulo e Miami são fundamentais para a conectividade internacional das redes brasileiras e também da RedCLARA. Para a RNP, servem para o tráfego commodity internacional, o tráfego de colaboração para Estados Unidos e Ásia, e o tráfego de circuitos para todo o mundo (dentro da colaboração Global Lambda Interactive Facility, a GLIF). Estas conexões são indiretas, feitas por intermédio das infraestruturas de interconexão distribuídas Atlantic Wave (Miami-Atlanta-Washington-New York) e Pacific Wave (Los Angeles-San Francisco-Seattle).

APWG

O Anti-Phishing Working Group (APWG) – <http://www.antiphishing.org/> – é uma associação internacional que reúne entidades de diversos setores da indústria, órgãos da lei e grupos de segurança diversos. Foi criada com o objetivo de combater fraudes, roubo de identidade e outros crimes cibernéticos, resultantes de atividades de *phishing*, *pharming* e falsificação de e-mails de qualquer tipo.

Phishing representa o termo que identifica as tentativas de aquisição criminosa de informações sigilosas, como senhas, números de cartão de crédito e outros dados pessoais ou empresariais, quando o criminoso tenta se passar por outra pessoa ou empresa, utilizando algum recurso computacional ou de comunicação em rede. Já o *pharming* tem se consolidado como uma forma específica de *phishing*, que envolve o redirecionamento da vítima para sites fraudulentos, através de alterações nos serviços de resolução de nomes (DNS).

A RNP, por intermédio de seu Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS), faz parte do APWG desde outubro de 2005. Membros do CAIS participam dos seguintes comitês e grupos de trabalho do APWG:

- Internet Policy Committee
- Education Initiatives
- IODEF Test Pilots
- Working with Law Enforcement
- Phishing Repository, Data Stream and Alerts
- eCrime eXchange
- eCrime Researchers

A ação rápida no tratamento de casos de *phishing* tem evitado que a rede da RNP seja filtrada de forma automática por outras redes, um dos benefícios mais claros que a filiação ao APWG tem trazido.

CAFe

O serviço experimental Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), implementado através do projeto de Autenticação e Autorização Digital (e-AA), é um componente da Internet avançada que a RNP entrega a seus clientes. Seu objetivo é fornecer uma infraestrutura de autenticação e autorização federada através da web. Para isso, ele envolveu a construção de um piloto de uma federação de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, aplicando soluções técnicas e ferramentais desenvolvidas tanto no contexto do projeto e-AA como também em iniciativas anteriores apoiadas pela RNP, como os Grupos de Trabalho de Diretórios (GT-Diretórios), de Diretórios para Educação (GT-DIREDU) e de Middleware (GT-Middleware). Fizeram parte do projeto e-AA e foram parceiros na implantação do serviço experimental CAFe: Cefet-MG, UFMG, UFC e UFRGS.

Além da RNP, participaram da iniciativa de desenvolvimento do serviço experimental CAFe: UFF, UFV, UFPA, UFPE, UFMS, Furg, Univasf, USP, Cefet-MG, UFC, UFMG, UFRGS, Unirio, Unifei, UFPO, Mast, IMPA, LNCC, UFSC, UCB, UFG, PUC-RS e UFRN.

A Federação CAFe, agora em produção e constante do Catálogo de Serviços da RNP, reúne instituições em uma rede de confiança, na qual cada instituição é responsável por autenticar e prover informações de seus usuários para provedores de serviços autorizados. Os provedores de identidade que integram a federação são:

- Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf)
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
- Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
- Universidade Federal do Pará (UFPA)
- Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)
- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Já entre os provedores de serviço da Federação CAFe estão:

- Capes, oferecendo acesso ao seu Portal de Periódicos
- Microsoft Dreamspark, oferecendo acesso a vários softwares de desenvolvimento
- Masaryk University, da República Checa, oferecendo acesso à biblioteca digital ATLASSES, que dispõe de informações sobre Anatomia

CGI.br

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) – <http://www.cgi.br/> – foi criado para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços Internet no Brasil, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Além disso, o CGI.br representa os interesses brasileiros no diálogo internacional sobre questões de administração da Internet global.

Composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica, o CGI.br apresenta um modelo de governança pioneiro na Internet, com base nos princípios de multilateralidade, transparência e democracia.

Na RNP, seu diretor geral Nelson Simões da Silva foi reeleito, em 2007, representante da comunidade científica e tecnológica, assumindo o mandato de membro titular do CGI.br para um período de três anos, a ser concluído em março de 2011.

CLARA

A Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas (CLARA) – <http://www.redclara.net/> – é uma organização de direito internacional sem fins lucrativos, que data de 23 de dezembro de 2004, quando foi reconhecida pela legislação da República Oriental do Uruguai. A visão de CLARA é ser um sistema latino-americano de colaboração mediante redes avançadas de telecomunicações para a pesquisa, a inovação e a educação.

CLARA desenvolve e opera a RedCLARA, rede de Internet avançada que se estabeleceu na América Latina para a interconexão das redes nacionais de ensino e pesquisa da região. Atualmente, estão interconectados à RedCLARA Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela. E estão previstas futuras conexões para Bolívia, Cuba, Honduras, Nicarágua e Paraguai.

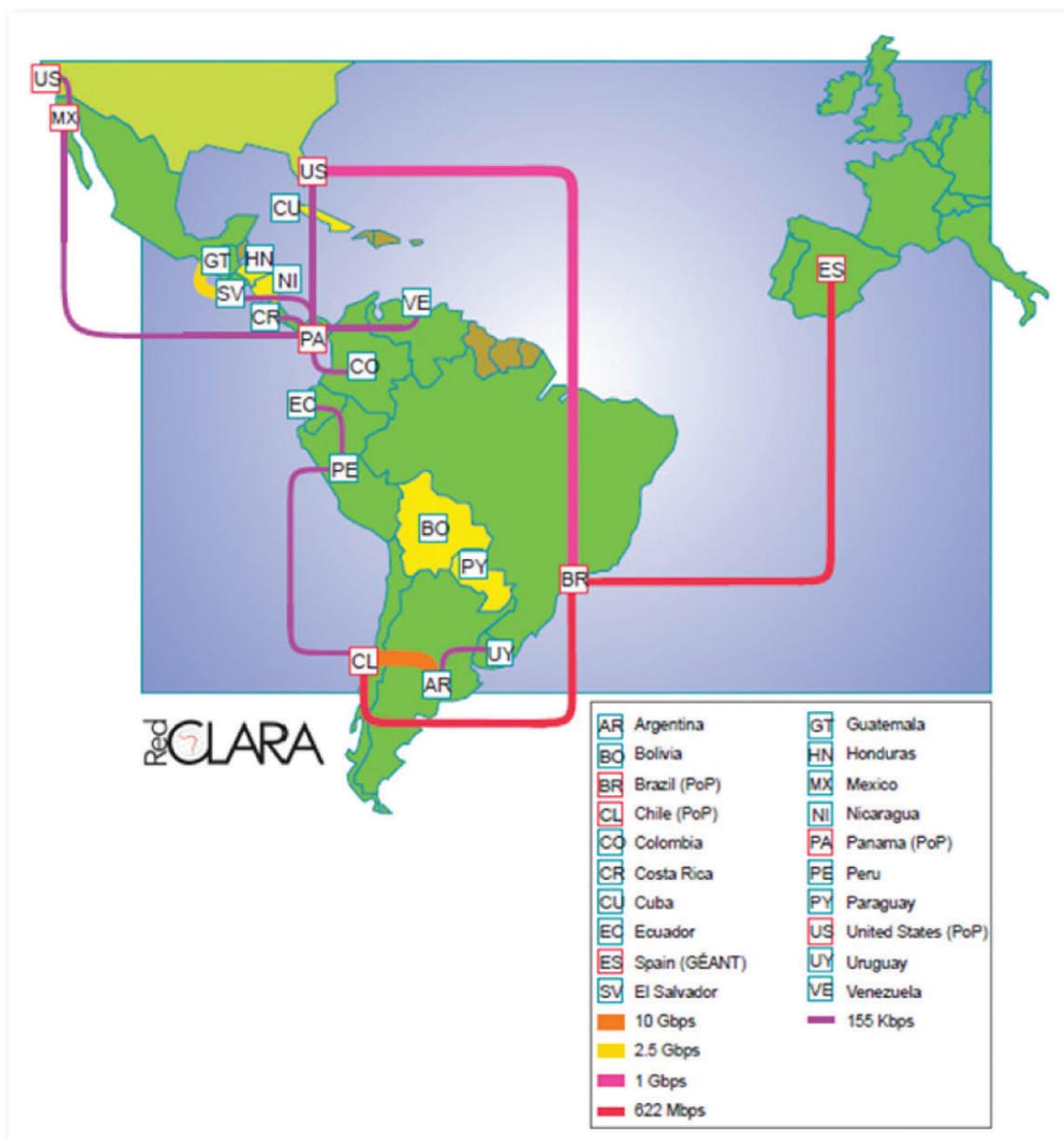


Figura 11: Topologia da RedCLARA planejada para janeiro de 2011

Fonte: María José López (CLARA)

A RedCLARA mantém, ainda, conexões internacionais para acesso a outras redes acadêmicas. Uma delas à rede Géant 2, rede avançada paneuropeia, através do Projeto América Latina Interconectada com a Europa (Alice 2) que, desde novembro de 2008, é co-financiado pela Comissão Europeia mediante seu Programa @LIS2. Outras, às redes norte-americanas Esnet e Internet 2, bem como a demais redes com presença nos Estados Unidos, Ásia, Canadá e Europa. Estas conexões são indiretas, feitas por intermédio das infraestruturas de interconexão distribuídas Atlantic Wave (Miami-Atlanta-Washington-New York) e Pacific Wave (Los Angeles-San Francisco-Seattle).

CLARA é integrada por 18 países latino-americanos. Sua assembleia é composta por um representante de cada país. São organizadas sessões a cada seis meses, para definir as linhas

de ação e as políticas a serem implementadas. A RNP participa da diretoria de CLARA, sendo nela representada por seu diretor geral. Também faz parte da Comissão Técnica de CLARA, que cuida de desenvolvimento, implementações técnicas e de segurança da rede, o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, com auxílio da diretora adjunta de Internet Avançada. Adicionalmente, a RNP atua no:

- Programa de Grupos de Trabalho (GTs) de CLARA, coordenado pela diretora adjunta de Internet Avançada da RNP.
- Grupo de Trabalho de Segurança (GT-Seg), coordenado pela gerente do Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) da RNP.
- Grupo de Trabalho de Medições, coordenado pela gerente de Grupos de Trabalho de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP.

Além disto, a RNP é contratada por CLARA para coordenar o Network Engineering Group (NEG).

Conexão de Clientes

Até 2002, a RNP se ocupava apenas em manter as malhas nacional e interestadual da rede, cabendo a ramificação regional a outras iniciativas. Desde então, também vem promovendo e custeando a conexão de instituições clientes aos seus Pontos de Presença (PoPs).

No primeiro ciclo, foram conectadas 15 Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) e duas Unidades de Pesquisa (UPs), por meio de conexões com velocidade entre 2 Mbps e 8 Mbps. De lá para cá, este número registrou crescimento significativo e, no último ciclo, foram contratados cinco circuitos a 155 Mbps.

A iniciativa estratégica Conexões de Clientes teve início em 2008, devendo se encerrar em 2012. Ela está dividida nas seguintes fases:

- 2008 – Conexões das antigas Unidades Descentralizadas de Ensino (Uneds).
- 2009 – Conexões dos *campi* de Ifes.
- 2010 e 2011 – Conexões dos *campi* de Institutos Federais de Ensino, Ciência e Tecnologia (IF) e de Ifes.

A fim de obter os resultados mais adequados às necessidades das organizações usuárias, as ações da iniciativa partem de uma lista de instituições a serem atendidas, pactuada com os ministérios participantes do Programa RNP. Em seguida, é enviado um questionário ao gestor de Tecnologia da Informação (TI) da organização usuária, visando o melhor dimensionamento da velocidade do enlace e a escolha da tecnologia a ser utilizada. A contratação dos enlaces às empresas de telecomunicações engloba as seguintes etapas:

- Reuniões com operadoras para antecipação de demandas e discussão sobre novos tipos de serviços que podem ser contratados.
- Confecção dos termos de referência para contratação do serviço de conectividade e de equipamentos para recepção da conexão, tanto do lado dos clientes quanto dos PoPs.
- Publicação de chamadas de propostas e julgamento em processo licitatório.
- Acompanhamento da entrega dos enlaces e dos equipamentos.

Dos 50 enlaces contratados para as antigas Unidades de Ensino Descentralizadas (Uneds), cinco foram suspensos e 43 foram entregues. Restaram apenas dois, que terão que ser relicitados em 2011, uma vez que a operadora contratada para fornecê-los alega não ter como entregá-los. Em 2009, da licitação realizada de 77 enlaces para os *campi* das Ifes, 76 foram entregues, ficando pendente apenas um. E, no ano de 2010, foram contratados 98 novos circuitos, 70 deles para atender a unidades de IF do interior e 28 para *campi* de Ifes.

CTIC

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação (CTIC) tem por objetivo fomentar a pesquisa e o desenvolvimento ligados a áreas estratégicas para o Brasil. Criado pelo governo federal, atualmente tem a RNP como sua incubadora. Para desenvolver produtos e serviços inovadores em Tecnologias da Informação e Comunicação (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.

Também 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 inovações na área de tecnologias digitais de informação e comunicação, em particular na promoção do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T). E tem, ainda, como missão incentivar ações voltadas para a formação de recursos humanos, bem como promover eventos técnico-científicos e programas de cooperações internacionais relacionados.

O Grupo Gestor do ProTIC é formado por representantes dos ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT), 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).

Os seguintes projetos foram encerrados no ano de 2010:

- Projeto Ginga RAP & FrEvo – Ferramentas para Desenvolvimento e Distribuição de Aplicações Declarativas & Framework de Evolução da Tecnologia Ginga. Gerenciado pela PUC/RJ e pela UFPB, prevê as seguintes ações: criação de um conjunto de ferramentas de suporte a autoria e difusão de dados em conformidade com o *middleware* Ginga, camada de software padrão do SBTVD para interatividade; desenvolvimento do *middleware* Ginga para plataformas ligadas à Internet; e mecanismos para facilitar a instanciação do Ginga-CC (padrão do SBTVD que possibilita a exibição de objetos de mídias em JPEG, MPEG-4, MP3, GIF etc.) em múltiplas plataformas, sistemas de comunicação e dispositivos.
- Projeto SIRDAI – Sistema de Recepção com Diversidade e Antenas Inteligentes para TV Digital. Tem como objetivo desenvolver um sistema de recepção que possa ser integrado aos terminais de acesso de TV digital, para receber até quatro sinais de um mesmo canal que chegam a uma antena através de reflexões. A meta é melhorar a cobertura do canal de TV digital em localidades com baixo nível de sinal, mesmo em regiões com obstáculos geográficos que impeçam a recepção (regiões de sombra). Assim, estes sinais de TV digital são somados construtivamente no estágio de recepção dos terminais de acesso. Coordenado pelo Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel), o projeto também está construindo um arranjo de antenas otimizado para coletar os sinais de forma independente, resultando em um sistema de alto desempenho, mesmo em condições adversas de operação.
- Projeto H.264 Setup – Desenvolvimento de Linhas Mestras para Operação e Configuração de Sistemas de Compressão de Vídeo para o SBTVD. Dirigido pela UnB, busca desenvolver linhas mestras para a operação e configuração de sistemas de compressão de vídeo para o SBTVD. O intuito é adequar a configuração do H.264/MPEG-4 AVC, padrão de codificação de fontes de vídeo escolhido para a TV digital brasileira, de modo a obter vídeos de alta qualidade para as mais variadas condições de visualização (celular, alta definição etc.) e para diferentes tipos de conteúdo (telejornais, filmes, desenhos animados), usando a menor taxa de transmissão e retardo possíveis.
- Projeto ALTATV – Rede Temática de Terminal de Acesso. O ALTATV está formando uma rede temática de pesquisa sobre os terminais de acesso padrão para a TV digital brasileira, a fim de contribuir para o desenvolvimento de receptores de baixo custo e interativos, já que sua disseminação entre os usuários é que determinará o sucesso da implantação da TV digital no Brasil. O foco é desenvolver uma arquitetura aberta, livre e escalável para uma família de produtos, em conformidade com as normas vigentes do SBTVD. Liderado pelo Centro de Tecnologia da Informação (CTI), pretende disseminar conhecimento e desenvolver padrões para os terminais de acesso, que possibilitarão ao usuário a utilização de novos serviços através da televisão, tais como operações bancárias (*t-banking*), aprendizado a distância (*t-learning*) e comércio eletrônico (*t-commerce*).

Encontram-se em andamento os seguintes projetos:

- Projeto STB-SCAN – Ferramenta de Coleta de Sinais, Estatística de Acesso, Auxílio à Predição de Cobertura do Sinal Digital Terrestre e Diagnóstico para Instalações de TV Digital como API para Middleware Ginga. Visa à criação de uma ferramenta de coleta de dados, para análise e monitoramento remoto de sinais de TV digital, a ser introduzida nos terminais de acesso, transmitindo as medidas para uma central de pós-processamento. Tais dados poderão ser utilizados como resposta em tempo real para providenciar ajustes na transmissão. Além disso, o sistema será capaz de auxiliar na elaboração de projetos e instalação de redes de TV digital com maior precisão nos cálculos de predição de cobertura, considerando inclusive Redes de Frequência Única (SFN), sem a necessidade de coletas de dados utilizando veículos. Do lado do telespectador, o sistema será capaz de emitir diagnóstico de instalação de TV nas residências e gerar estatísticas de audiência, sendo, ainda, um canal de comunicação com a emissora. O projeto tem a coordenação da Unicamp.

- Projeto SoC-SBTVD – Sistema em Chip para o Terminal de Acesso do Sistema Brasileiro de TV Digital. Capitanado pela UnB, o SoC-SBTVD busca simplificar o projeto dos terminais de acesso e aumentar a confiabilidade do sistema eletrônico por meio da integração dos principais módulos do receptor de TV digital em uma única pastilha de silício. O resultado é que não haverá mais a necessidade de instalação de diversos chips nos aparelhos e os terminais terão suas dimensões reduzidas. O projeto está implementando circuitos de alto desempenho para a decodificação dos sinais de vídeo e áudio, de modulação e de processamento e gerência do terminal de acesso, a fim de reduzir os custos dos aparelhos receptores de TV digital, tornando-os acessíveis a grande parcela da população brasileira.

- JCollab – Corresponde ao desenvolvimento de uma plataforma para suporte a um serviço de criação colaborativa de conteúdo jornalístico científico interativo, com inclusão de modelagem e descrição semântica, visando potencializar a experiência do jornalismo com suporte a interatividade compatível com o SBTVD, gerando conteúdo a ser veiculado na TV digital. Um portal público será criado, com toda infraestrutura necessária para abrigar comunidades, explorando conceitos de redes sociais e de comunidades de aprendizado para a criação de um espaço virtual de interação social e geração de conhecimento em conteúdos para TV digital.

- GINGASTORE – Trata-se de alternativa conjunta para viabilizar a implementação de um repositório público de aplicações interativas para o SBTVD, aliada à elaboração de um protótipo de arquitetura para canal de retorno. Utiliza como suporte a infraestrutura da rede de comunicação pública de alta capacidade do estado do Pará, a Navegapará. Como estudo de caso, será desenvolvida uma aplicação típica de telessaúde para controle de vacinação, que possibilitará o desenvolvimento futuro de suporte à decisão para políticas de saúde pública.

O projeto ArtTVDI, selecionado na segunda chamada pública de projetos referente a Tecnologias e Soluções para Conteúdos Digitais, iniciará suas atividades no início de 2011. E, como resultado da terceira chamada pública de projetos para os temas Cidades Inteligentes, Virtualização de Redes e Serviços, e Computação em Nuvem, divulgada em outubro de 2010, espera-se a contratação de oito novos projetos.

O quadro abaixo resume os projetos do CTIC:

Projeto	Situação	Instituições Envolvidas	Período
Ginga RAP & FrEvo	Encerrado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) ▪ Universidade Federal da Paraíba (UFPB) ▪ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) ▪ Universidade Federal do Maranhão (UFMA); ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ▪ Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) ▪ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) ▪ Universidade de São Paulo (USP) ▪ Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (Cefet/CE) ▪ Universidade Federal do Ceará (UFC) ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ▪ Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) ▪ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) ▪ Universidade de Salvador (Unifacs) ▪ Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) ▪ Universidade Federal de Goiás (UFG) ▪ Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi) 	2009-2010
SIRDAI	Encerrado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) ▪ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) ▪ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) ▪ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ▪ Universidade Presbiteriana Mackenzie ▪ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) ▪ Centro de Tecnologia da Informação (CTI) 	2009-2010
H.264-Setup	Encerrado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade de Brasília (UnB) ▪ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ▪ Instituto Militar de Engenharia (IME) ▪ Universidade Estadual do Rio de Janeiro (Uerj) ▪ Universidade Federal Fluminense (UFF) 	2009-2010
ALTATV	Encerrado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro de Tecnologia da Informação (CTI) ▪ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ▪ Universidade de São Paulo (USP) ▪ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) ▪ Fundação Certi 	2009-2010

Projeto	Situação	Instituições Envolvidas	Período
STB-SCAN	Em andamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) ▪ Universidade Federal do Pará (UFPA) ▪ Centro Universitário Salesiano de São Paulo (Unisal) ▪ Universidade Presbiteriana Mackenzie ▪ Centro Superior de Educação Tecnológica (Ceset/Unicamp) 	2009-2010
SoC-SBTVD	Em andamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade de Brasília (UnB) ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ▪ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) ▪ Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) 	2009-2011
JCollab	Em andamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade Federal da Paraíba (UFPB) ▪ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) ▪ Centro de Tecnologia da Informação (CTI) ▪ Instituto Venturos ▪ Veris Metrocamp ▪ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ▪ Universidade do Vale do Itajaí (Univali) 	2009-2011
GINGASTORE	Em andamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade Federal da Paraíba (UFPB) ▪ Universidade Federal do Pará (UFPA) ▪ Universidade do Vale do Itajaí (Univali) ▪ Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada (LAC) ▪ Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (Prodepa) ▪ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) ▪ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ▪ Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) 	2010-2012

Escola Superior de Redes

A Escola Superior de Redes (ESR) é a unidade da RNP responsável pela disseminação do conhecimento e formação de competências em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Sua missão é capacitar o corpo técnico das organizações usuárias da RNP para o exercício de competências aplicáveis ao uso eficaz e eficiente das TICs.

Seus laboratórios estão conectados à Internet por meio do backbone de alta velocidade da RNP e são construídos para proporcionar ao aluno um ambiente com os recursos e ferramentas encontrados no mercado de trabalho. A ESR privilegia um ensino prático, baseado em cursos intensivos com duração de dois a cinco dias. As atividades propostas espelham os desafios do dia a dia do profissional de TIC e cada aluno tem a sua própria estação de trabalho.

O portfólio de cursos da ESR compreende cinco áreas temáticas:

- Administração de Sistemas (cinco cursos)
- Administração e Projeto de Redes (sete cursos)

- Segurança (sete cursos)
- Mídias de Suporte à Colaboração Digital (dois cursos)
- Governança de Tecnologia da Informação (10 cursos)

O quadro a seguir apresenta a grade curricular da ESR:

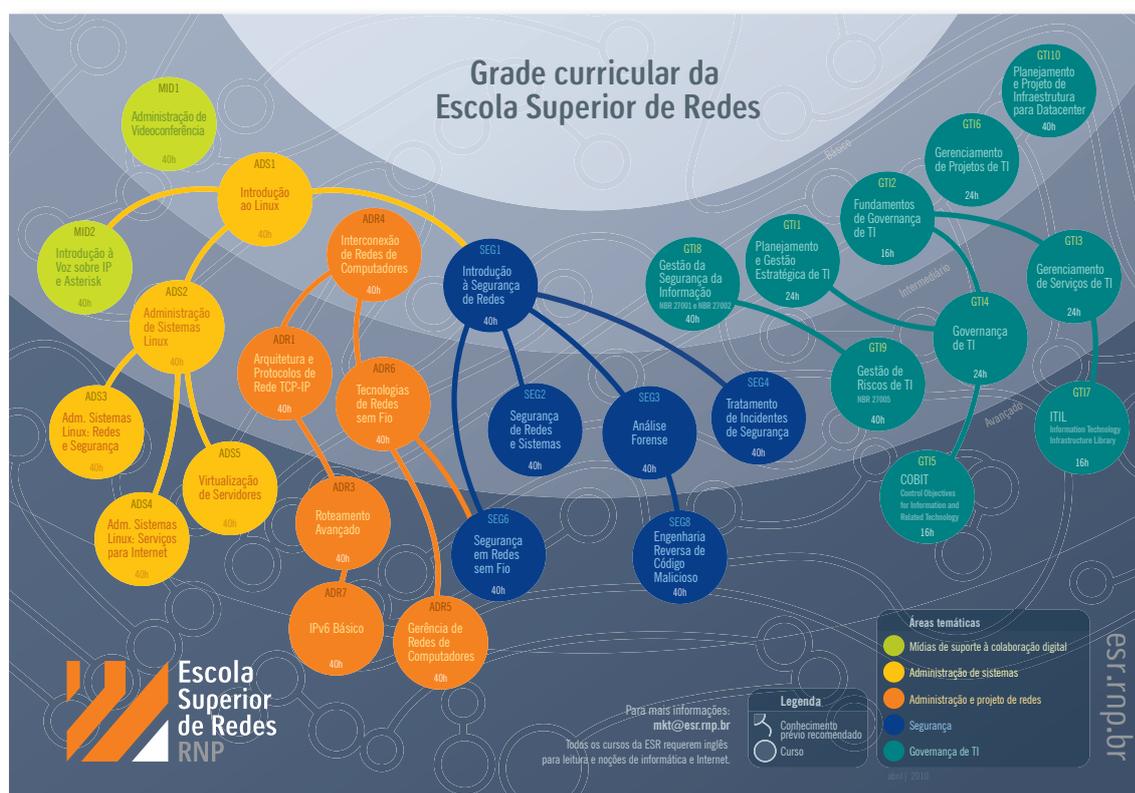


Figura 12: Grade curricular da ESR

A ESR possui cinco unidades em capitais brasileiras, localizadas nos *campi* de universidades federais e institutos de pesquisa com os quais firmou parcerias:

- Brasília – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e a Universidade de Brasília (UnB).
- Cuiabá – Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT).
- João Pessoa – Universidade Federal da Paraíba (UFPB).
- Porto Alegre – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- Rio de Janeiro – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC).

Além das turmas regulares de seu calendário, a ESR participa ativamente dos dois eventos anuais de difusão de novas tecnologias e de capacitação promovidos pela RNP. São eles o Workshop RNP (WRNP) e o Seminário de Capacitação e Inovação (SCI).

FIRST

O Forum of Incident Response and Security Teams (FIRST) – <http://www.first.org/> – é um consórcio internacional composto por mais de 200 grupos de segurança de instituições acadêmicas, governamentais e privadas, localizados em 48 países. Foi criado em 1990 para apoiar a colaboração e a coordenação em ações de prevenção a incidentes de segurança, favorecer a resposta rápida a incidentes e promover o compartilhamento de informações entre seus membros e a comunidade de segurança em geral.

Além da formação de uma rede global de confiança, o FIRST oferece serviços como:

- Acesso a documentos com melhores práticas
- Colóquios para especialistas em segurança
- Capacitação *hands-on*
- Conferências anuais em resposta a incidentes
- Publicações e site
- Grupos de interesse especial (SIGs, na sigla em inglês)

A RNP, por meio de seu Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) é membro do FIRST desde 2001. A filiação do CAIS ao FIRST tem se mostrado bastante proveitosa, refletindo-se no estreitamento da cooperação com grupos de segurança de outros países, no acesso privilegiado a informações sobre incidentes de segurança e vulnerabilidade, e em maior visibilidade e reconhecimento do trabalho da RNP no exterior.

GLIF

A Global Lambda Interactive Facility (GLIF) – <http://www.glif.is/> – é uma associação internacional de redes de pesquisa, criada em 2003 para promover um novo paradigma em redes de comunicação. Composta por 52 organizações de vários países, a comunidade GLIF busca a construção de uma infraestrutura de comunicação na qual o elemento central de sua arquitetura são os circuitos virtuais fim a fim, também chamados de *lightpaths*, entre os sistemas terminais participantes. Os participantes da GLIF, conjuntamente, oferecem *lightpaths* como um recurso global integrado para uso por aplicações colaborativas internacionais que fazem uso intensivo de dados.

O conceito de *lightpath* atende necessidades de aplicações de alto desempenho de projetos de e-ciência, em áreas como física de altas energias, astronomia, ciências da terra e bioinformática, bem como a transmissão de vídeo de resolução muito alta, como em aplicações de cinema digital ou de visualização de resultados de cálculos científicos.

A malha de conexões da GLIF está baseada em duas dúzias de GLIF Open Lightpath Exchanges (GOLEs), que são centrais de comutação dos *lightpaths* espalhadas pelo mundo. Dela também faz parte o GOLE SouthernLight, localizado em São Paulo, provendo interconexão entre as redes brasileiras participantes: Ipê, GIGA e KyaTera, além de sua conexão ao resto do mundo.

A RNP tornou-se membro da GLIF em abril de 2008. Desde então, participa ativamente das atividades da associação, através de workshops, reuniões técnicas e projetos experimentais. Também é responsável por operar o GOLE SouthernLight, em colaboração com a Rede Acadêmica do Estado de São Paulo (ANSP).

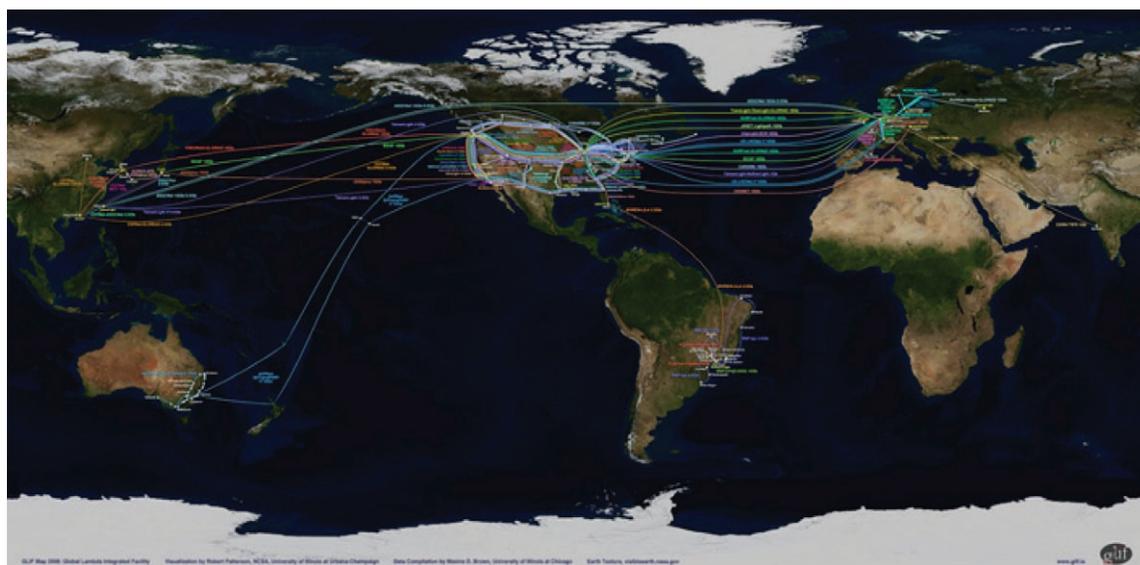


Figura 13: Mapa mundial da infraestrutura de conexões GLIF, 2008

Fonte: http://www.glif.is/publications/maps/GLIF_05-08_World_2k.jpg

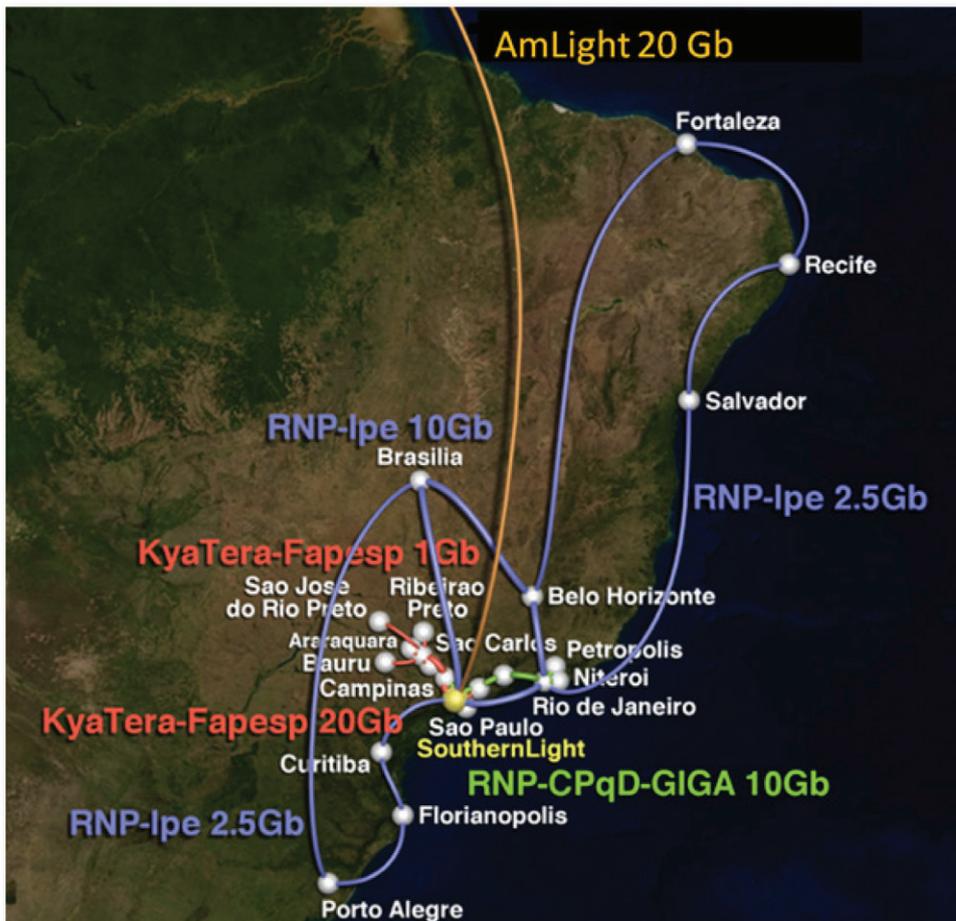


Figura 14: Detalhe da infraestrutura GLIF no Brasil, 2010

Fonte: http://www.glif.is/publications/maps/glif_maps_2008/JPG/GLIF_5-08_Brazil_1k.jpg

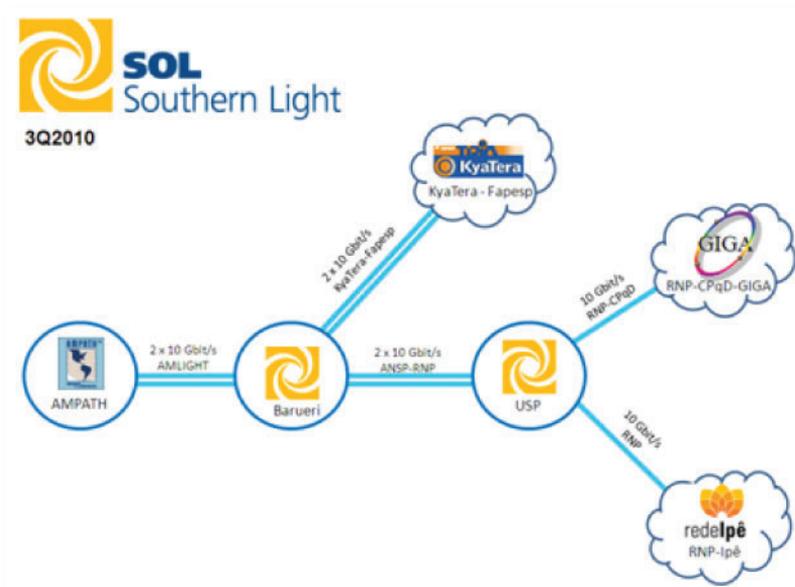


Figura 15: Interconexão de redes no GOLE SouthernLight, 2010

Fonte: <http://wiki.glif.is/index.php/SouthernLight>

ICPEdu

A Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu) é fruto de Grupos de Trabalhos (GTs) de Pesquisa e Desenvolvimento geridos pela RNP. Foi elaborada com o propósito de implantar uma infraestrutura que viabilizasse a criação de certificados digitais e chaves de segurança dentro das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) do Ministério da Educação (MEC) e das Unidades de Pesquisa (UPs) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Após passar por período experimental e pelo processo de desenho e implantação, a ICPEdu teve sua operação iniciada no segundo semestre de 2010. Ela objetiva a gestão e emissão de certificados digitais para as organizações que provarem possuir mecanismos e procedimentos seguros que façam jus ao critério de organizações confiáveis em termos de gestão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Após seu credenciamento, tais organizações podem emitir certificados para seus sistemas, alunos, professores e funcionários, visando o aumento da confiança na troca de informações digitais dentro e fora da instituição, além da melhoria da qualidade dos processos administrativos.

InfraPoP

O projeto InfraPoP consiste em uma iniciativa estratégica da RNP com o objetivo de melhorar a infraestrutura de operação de seus Pontos de Presença (PoPs), mediante investimento em equipamentos e obras. De forma resumida, pode ser visto como a articulação de duas atividades principais: a identificação de demandas de infraestrutura nos PoPs e a sua posterior execução, via processos de compra e instalação.

Para o período de 2008 a 2010, InfraPoP dispôs de recursos da ordem de R\$ 3,5 milhões, que foram aplicados em sua totalidade, visando como benefícios:

- Melhoria generalizada das redes dos PoPs, principalmente em relação às suas infraestruturas física e lógica.
- PoPs com melhor conjunto de equipamentos para as suas redes de distribuição.
- Incrementos na infraestrutura básica de operação dos PoPs, nas áreas de energia elétrica, obras civis e sistemas de climatização.

A despeito de seus três anos de duração, foi no biênio 2009-2010 que o projeto InfraPoP desencadeou seu maior número de ações e apresentou resultados de maior abrangência para seus principais clientes, os PoPs. No âmbito do projeto, foram identificados dois conjuntos distintos de ações, com base no grau de abrangência entre os PoPs, da seguinte forma:

- Ações transversais. Aquelas em que certa solução foi fornecida para diversos PoPs da RNP. Um exemplo foi a compra de roteadores e *switches* para os PoPs. São, ainda, ações com impacto importante no contexto da rede Ipê, visto que atingem múltiplos PoPs em paralelo. Em contrapartida, nem sempre representam a solução mais otimizada para o contexto individual de cada PoP. Por conta de seu impacto, e consequente volume de recursos envolvidos, exigem processos de especificação muito bem definidos e, portanto, mais complexos.
- Ações pontuais. Necessárias para atender a demandas específicas de um PoP, ou seja, aquelas ações que não podem ser atendidas por alguma ação transversal. Para cada demanda, é necessário criar um processo de compra específico, com base em uma especificação individualizada do produto ou serviço a ser adquirido. Ações pontuais podem tanto ser de caráter simples (como a compra de um aparelho de ar-condicionado) quanto bastante complexas (como a especificação de um sistema de climatização central).

Em geral, para certo número de PoPs atendidos, verificou-se que as ações transversais tiveram um impacto maior e requereram um tempo menor de elaboração, se comparadas a um conjunto de ações pontuais direcionadas aos mesmos PoPs. De fato, as ações pontuais vêm se mostrando mais adequadas para demandas específicas de alto custo ou cujo escopo definitivamente não possa ser atendido por ações transversais.

Inmetro

O convênio entre a RNP e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) tem por objeto a cooperação técnica, científica e administrativa visando à conjugação de esforços para desenvolver ações para a integração do instituto ao backbone da RNP. Conta com duas linhas de atuação:

- Desenvolver ações para apoiar o Inmetro nas atividades de capacitação, formação e treinamento de pessoal, bem como na difusão da cultura metrológica.
- Apoiar o desenvolvimento de ações e projetos de pesquisa em áreas de interesse do Inmetro, baseadas no uso inovador de redes avançadas.

A iniciativa possui como objetivos específicos:

- Dotar o Inmetro de conexão ao backbone da RNP, que permita o fluir de informações, dados e conteúdos entre os pontos interligados a este backbone.
- Apoiar processos continuados de qualificação das pessoas, voltados para o melhor uso de tecnologias e de construção de práticas cidadãs, de educação de agentes públicos para o exercício de fiscalização e controle de qualidade de produtos utilizados pela população, e de viabilização de mecanismos de acesso da população aos serviços prestados pelo estado.

- Realizar ações de capacitação, formação e treinamento de pesquisadores e técnicos do Inmetro, buscando garantir melhores condições de operação e uso de redes avançadas, bem como de desenvolvimento de projetos de pesquisa, certificação e avaliação de conformidade em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Entre os projetos desenvolvidos pela RNP ou por ela incentivados que têm importância estratégica para o Inmetro, destacam-se:

- Interligação às Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep). O ingresso do Inmetro e dos Institutos de Pesos e Medidas (Ipems) nestas redes é fundamental para a interação dos órgãos com instituições de ensino superior e pesquisa.
- Escola Superior de Redes (ESR). Capacitação dos técnicos do Inmetro em infraestrutura e serviços de rede.
- Sistema Interativo para Vídeo e Áudio (iVA). Derivado do Grupo de Trabalho em Infraestrutura para Ensino a Distância (GT-IEAD), o produto é utilizado pelo Inmetro para a realização de cursos de Metrologia Legal e Metrologia Geral.

Integração MinC

O objetivo da iniciativa estratégica Integração MinC é prospectar ações, projetos e programas a serem desenvolvidos pelo Ministério da Cultura (MinC) no âmbito do Programa Interministerial RNP. Este trabalho de prospecção foi realizado por meio do projeto piloto MinC/RNP, que se iniciou em outubro de 2008 e tem sua conclusão prevista para fevereiro de 2011. Mas, antes mesmo de sua conclusão, já se pode afirmar que a iniciativa atingiu seu principal objetivo, uma vez que, em dezembro de 2010, MinC e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) firmaram termo de cooperação visando o desenvolvimento de um programa de atividades no âmbito do Programa Interministerial.

A cooperação prevê a execução, em 2011, da primeira etapa de um programa composto por dois novos projetos: a Rede de Laboratórios em Arte, Cultura e Tecnologia e a Rede de Cinemas Universitários. O primeiro projeto é uma iniciativa que dialoga com uma significativa comunidade de artistas, produtores e pesquisadores em arte e tecnologia, que necessitam de espaços equipados para o desenvolvimento de projetos experimentais, testes de software e hardware, bem como para a realização de obras e espetáculos que demandem uma infraestrutura de rede avançada. Já o segundo projeto consiste na constituição de uma Rede de Cinemas Digitais, uma iniciativa que busca ampliar o uso da conexão da Cinemateca Brasileira à infraestrutura de rede avançada operada pela RNP.

A proposta da Rede de Cinemas Digitais tem por objetivo constituir uma rede de distribuição de conteúdos audiovisuais entre a Cinemateca Brasileira e os cinemas de Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) já conectadas à RNP, eliminando assim os custos de distribuição do suporte (películas, fitas, DVDs). Existe um número significativo de Ifes que

contam com salas de cinema, como UFRGS, UFRJ, UFF, UFG e UFBA. E, além das Ifes, há outras instituições públicas que também possuem salas de cinema, a exemplo da Secretaria de Cultura do Distrito Federal e de alguns Museus da Imagem e do Som (MIS).

Em paralelo ao início das iniciativas estabelecidas pelo termo de cooperação entre MinC e MCT, será concluído o projeto piloto iniciado em 2008 e que é constituído por duas grandes entregas ao MinC. A primeira está relacionada à infraestrutura de redes e ao uso dos serviços da RNP. A segunda é composta por um conjunto de estudos e análises. Tais estudos têm por objetivo gerar subsídios para contribuir na formulação de iniciativas que explorem as interseções existentes entre os campos da cultura, ciência e tecnologia e educação.

Integração MS

A RNP e o Ministério da Saúde (MS) firmaram contrato de colaboração para a integração de distintas ações da área de saúde baseadas em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) com projetos e aplicações em desenvolvimento na RNP. A assinatura deste contrato foi fruto de uma aproximação entre a RNP e o MS no momento do lançamento do projeto Rede Universitária de Telemedicina (Rute), em abril de 2006, e resultou na assinatura de Protocolo de Intenções entre MS, Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), para o desenvolvimento de ações conjuntas que integrem o MS ao Programa Interministerial da RNP.

O contrato de colaboração compreende a implantação do Programa Nacional de Telessaúde, que teve início com o desenvolvimento de um Projeto Piloto Nacional Aplicado à Atenção Primária, e a criação de nove núcleos de telessaúde. O objetivo do projeto piloto foi a melhoria da qualidade no atendimento da atenção básica do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da qualificação das equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF), usando tecnologia para promover a teleeducação e a telessaúde. Foi criada uma infraestrutura de informática e de telecomunicação em nove núcleos e 900 pontos para o desenvolvimento contínuo dos profissionais das equipes das ESFs.

A iniciativa tem como objetivos específicos:

- Realizar ações de capacitação, formação e treinamento em Tecnologia da Informação (TI), *media training*, service desk e videoconferência para especialistas do Programa Telessaúde Brasil, buscando garantir melhores condições de uso das redes avançadas.
- Prover salas de Conferência Web e viabilizar um processo de suporte técnico para os usuários desta tecnologia.
- Oferecer apoio técnico e gerencial para a gestão da implantação dos 17 novos núcleos de telessaúde em instituições de ensino superior.

- Dotar 21 hospitais certificados de ensino de conexão com as Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep).
- Manter as conexões de 21 instituições que abrigam núcleos de telessaúde e adaptar as redes locais das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) para interconexão com o futuro núcleo de telessaúde.

A Integração MS também favorece a disponibilização do serviço de videoconferência da RNP e a integração com pontos da RedCLARA na América Latina, dando suporte às reuniões da Coordenação Nacional de Saúde do Mercosul. Além do Brasil, já participaram das videoconferências países como Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, El Salvador, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

IOLACT

A iniciativa estratégica Infraestrutura Óptica Latino-Americana de Ciência e Tecnologia (IOLACT) tem o objetivo de fortalecer a integração internacional da RNP com as demais redes de ensino e pesquisa da América Latina, como parte da RedCLARA, através da implantação de rotas ópticas, interligando o Brasil aos países latino-americanos que integram a RedCLARA. IOLACT se iniciou em 2009, no espaço da Colaboração Regional da Sociedade da Informação, com financiamento europeu, visando à implementação da segunda geração da RedCLARA.

A implantação de rotas ópticas interligando o Brasil aos países latino-americanos que integram a RedCLARA é realizada por meio da contratação de Indefeasible Rights of Use (IRUs), de comprimento de onda ou mesmo fibras ópticas escuras de operadoras de telecomunicações ou de detentores destas infraestruturas.

Com a IOLACT espera-se não apenas aumentar a sustentabilidade de longo prazo da RedCLARA, mas também ampliar o alinhamento da RNP com as ações que o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) vem promovendo para aumentar a integração regional em ciência, tecnologia e inovação, especialmente do Brasil com os países do Mercosul e com os Estados Unidos. Os recursos de investimento disponíveis para este programa serão aplicados principalmente na aquisição de:

- Contratação de IRUs, de comprimento de onda ou mesmo fibras ópticas escuras de operadoras de telecomunicações ou de detentores destas infraestruturas (por exemplo, ferrovias, rodovias e empresas de transmissão de energia elétrica).
- Equipamentos com tecnologia WDM, para iluminação de fibras ópticas escuras e ampliação da capacidade existente nas fibras ópticas iluminadas de parceiros.
- Construção de infraestrutura óptica de última milha para conexão das redes existentes aos Pontos de Presença (PoPs) da RNP.

Entre as principais atividades já realizadas destacam-se:

- Assinatura de acordo entre InnovaRed, CLARA, RNP e Projeto Auger, para formação de um consórcio que iluminou uma fibra óptica da empresa Sílica e permitiu a conexão na capacidade de 10 Gbps entre Santiago e Buenos Aires, incluindo a conexão do Observatório Auger, em Malargüe, na Argentina.
- Assinatura de memorando de entendimentos entre Global Crossing, RNP e CLARA, para aquisição do direito de uso de dois pares de fibras da Global Crossing, por 15 anos, ligando Porto Alegre a Buenos Aires. Esta aquisição possibilitará a integração do Brasil com a Argentina, compondo parte da RedCLARA.
- Aquisição de equipamentos da Padtec para iluminação da rota Porto Alegre-Buenos Aires, com quatro canais de 10 Gbps, totalizando 40 Gbps, sendo dois canais para RedCLARA e RNP e os outros dois para a Global Crossing. Os equipamentos estão sendo instalados e a ativação de toda a rota está prevista para março de 2011.
- Assinatura de termo de comodato entre RNP e InnovaRed, para cessão em regime de comodato dos equipamentos a serem instalados no trecho argentino da rota Porto Alegre-Buenos Aires.
- Assinatura da carta de intenções de apoio ao fortalecimento da CLARA, no Parque Tecnológico de Itaipu, por diversas instituições, entre elas a RNP, Arandu/Conacyt, CLARA e Copaco, do Paraguai.
- Assinatura de um protocolo de intenções entre MCT e Conacyt, do Paraguai, para viabilização da conexão entre a RNP e a Rede Arandu, e de um termo de cooperação entre Copaco e RNP, para cessão de fibras e iluminação da rota Foz do Iguaçu-Ciudad Del Leste-Assunção.

ION

A iniciativa estratégica Infraestrutura Óptica Nacional (ION) tem como objetivo substituir gradualmente as capacidades que formam o backbone nacional da rede Ipê. Atualmente, estas capacidades são contratadas junto às operadoras de serviços de telecomunicações por comprimentos de onda ou por direitos de uso de pares de fibra óptica compartilhada com operadoras de telecomunicações ou com os detentores destas infraestruturas.

ION tem dois objetivos principais:

- Assegurar ao backbone da rede Ipê completa independência do atual modelo de contratação de serviços de telecomunicações, pelo qual o custo de cada enlace está diretamente relacionado com a capacidade contratada. A utilização de fibras ópticas diretamente ou mesmo de comprimentos de ondas, em parceria com empresas como

Oi, Petrobras, Eletronorte, CEEE e Vale, permitirá à RNP ampliar a capacidade da rede Ipê de forma praticamente ilimitada nos próximos anos.

- Canalizar os recursos financeiros do Programa Interministerial RNP, hoje utilizados na contratação de capacidades de backbone, para a contratação de serviços de telecomunicações para a conexão de Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) e de institutos de pesquisa localizados no interior dos estados, ampliando a cobertura da rede Ipê e sua capacidade.

Os recursos de investimento disponíveis para esta ação são aplicados principalmente na:

Aquisição de Indefeasible Rights of Use (IRUs), de comprimento de onda ou fibras ópticas escuras, de operadoras de telecomunicações ou de outros detentores destas infraestruturas.

- Compra de equipamentos com tecnologia WDM, para iluminação de fibras ópticas escuras e ampliação da capacidade existente nas fibras ópticas iluminadas de parceiros.
- Construção de infraestrutura óptica de última milha para conexão das redes existentes aos Pontos de Presença (PoPs) da RNP.

Entre as principais atividades já realizadas destacam-se:

- Mapeamento completo da infraestrutura óptica já instalada em todo o país, identificando a localização, as características e a propriedade das fibras ópticas, incluindo aquelas pertencentes às concessionárias e autorizadas de serviços de telecomunicações, empresas de energia e empresas com concessões de rodovias e ferrovias, dentre outras.
- Assinatura do Acordo de Cooperação entre RNP e Oi, em março de 2010, para disponibilização para a RNP de circuitos de 3 Gbps e 10 Gbps, na forma de comprimento de onda, decorrente do termo de anuência estabelecido pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) para a Oi.
- Assinatura do Termo Aditivo nº 001/10 ao Acordo de Cooperação RNP-Oi, estabelecendo que Oi e RNP executarão projeto de pesquisa para desenvolvimento, implantação e operação de uma infraestrutura de rede (backbone) capaz de suportar uma rede para a interconexão de instituições associadas e usuárias da RNP.
- Ativação de conexões de 3 Gbps e 10 Gbps, em 2010, e negociação para ativação de novas conexões em 2011, dentro do Acordo de Cooperação RNP-Oi.
- Assinatura de Protocolo de Intenções com a CEEE, empresa concessionária de distribuição de energia que cobre grande parte do estado do Rio Grande do Sul, a UFRGS e o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, para ampliação e capilarização da RNP em território gaúcho.

- Negociação com a Etice para assinatura de convênio de cooperação para cessão de uso compartilhado de infraestrutura de cabos de fibras óptica do Cinturão Digital do Ceará, aguardando aprovação da minuta pela Etice para assinatura.
- Negociação com a Telebrás para assinatura de acordo de cooperação técnica, com o objetivo de desenvolver atividades de pesquisa e desenvolvimento de redes e suas aplicações avançadas, de intercâmbio de informações, de compartilhamento de infraestrutura e de capacitação de recursos humanos em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), com minuta já acordada, assinada pela RNP e aguardando assinatura da Telebrás.

Mercosul Digital

Em junho de 2008, os representantes do Grupo Mercado Comum do Mercosul (GMC) firmaram Convênio de Financiamento junto à Comunidade Europeia. Tinham por objetivo promover políticas e estratégias comuns que contribuam para o crescimento e a integração econômica regional na área da sociedade da informação, fomentando o desenvolvimento do comércio eletrônico e a redução das assimetrias em matéria de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a partir de ações de capacitação. Naquela ocasião, o GMC emitiu resolução aprovando as Diretrizes Técnicas e Administrativas (DTAs) do projeto e assinou acordo delegando sua gestão a entidade a ser constituída na RNP.

Cooperação internacional entre a União Europeia e o Mercosul, o projeto Mercosul Digital teve sua primeira etapa de execução plena de julho de 2009 a dezembro de 2010. Neste período, enfocou a consolidação da estrutura necessária aos países do Mercosul no campo da economia digital, aspecto de maior importância no contexto da chamada sociedade da informação.

Em dezembro de 2010, a Comissão Europeia aprovou adendo ao convênio firmado, contemplando a ampliação, por mais 24 meses, do prazo. A medida implica a finalização da fase de execução operacional em setembro de 2013, e dos trabalhos administrativos e financeiros em março de 2014.

A distribuição do orçamento global do projeto, de € 9,624 milhões, é a seguinte:

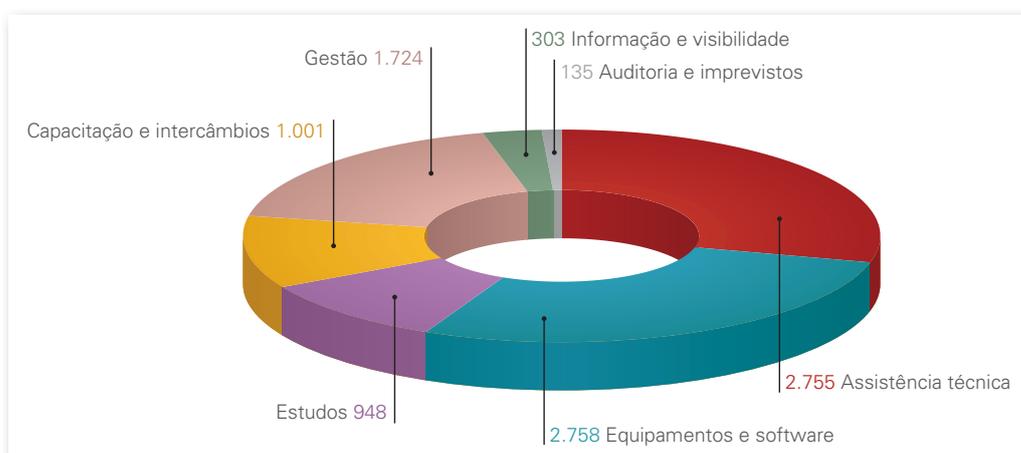


Figura 16: Distribuição do orçamento do Mercosul Digital

O Mercosul Digital busca a harmonização dos regulamentos, a implementação da infraestrutura técnica e o intercâmbio de conhecimentos. Seu foco está nas áreas de comércio eletrônico, formação contínua, desenvolvimento das pequenas e micro empresas (PMEs) e difusão dos diversos temas da sociedade da informação. Como estratégia para o cumprimento dos objetivos, serão implementadas ações comuns de capacitação e criadas infraestruturas de TICs relacionadas com a formação a distância e o desenvolvimento de aplicações de comércio eletrônico no bloco.

A estrutura de governança do Mercosul Digital conta com:

- Um Comitê de Direção, que reúne atores-chave na estratégia geral de execução e supervisão do projeto e está composto por nove membros.
- Duas Coordenações Executivas Nacionais em cada país, que são responsáveis por definir e executar o plano de ação do projeto e têm sua base de apoio em instituições nacionais, também responsáveis pela garantia da contrapartida.
- Uma Unidade de Gestão instalada na RNP, que exerce papéis técnico e gerencial e na qual se encontra a direção do projeto, que representa o Mercosul na relação com a Comunidade Europeia.

Nova rede Ipê

O objetivo da iniciativa estratégica Nova rede Ipê é estabelecer a nova estrutura da rede acadêmica brasileira, baseada em enlaces de múltiplos gigabits, inicialmente nas capacidades de 3 Gbps e de 10 Gbps.

No campo de obtenção e contratação de meios de telecomunicações, a novidade que se apresentou já no ano de 2009 foi o acordo com a Oi para cessão de meios. A Oi concluiu, no início de 2009, a aquisição da empresa Brasil Telecom e, para tanto, foi necessário obter autorização do órgão regulador Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Faz parte da anuência da Anatel, estabelecida no final de 2008, o cumprimento de uma série de ações pela Oi, entre elas a cessão de capacidade de transmissão em fibra óptica para uso não comercial pela RNP.

O convênio entre Oi, Anatel e RNP foi firmado em 30 de abril de 2010, data em que se iniciaram os trabalhos pela operadora para a implantação gradual da rede. A Oi fornecerá uma malha de circuitos de comunicação, que levará capacidades de 10 Gbps a todos os Pontos de Presença (PoPs) que hoje constituem a rede Gigabits, acrescidos a este grupo os PoPs do Rio Grande do Norte, da Paraíba e do Espírito Santo. Isso além de capacidade de 3 Gbps para outros oito PoPs. Ficam fora da nova rede apenas os PoPs de Roraima, Amapá e do Amazonas. A iniciativa também contempla investimentos por parte da RNP, na forma de aportes financeiros repassados à Oi para a aquisição de equipamentos. O

montante investido foi de cerca de R\$ 13 milhões, com recursos do projeto Infraestrutura Óptica Nacional (ION) já incorporados ao Contrato de Gestão da RNP.

A RNP ainda mantém, com a Embratel, troca de tráfego privada, independente de Pontos de Troca de Tráfego (PTTs), em três cidades: Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP) e Brasília (DF). Estes três pontos estão atualmente na capacidade de 155 Mbps, sendo que o de São Paulo é o mais intensamente utilizado.

Além disso, a RNP participa de todas as iniciativas de pontos abertos de troca de tráfego, com destaque para os Pontos de Troca de Tráfego Metropolitanos (PTT-Metro) do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que representam a maior via de troca de informações com a Internet brasileira não acadêmica e cujo volume de tráfego tem aumentado constantemente.

Espera-se que esta iniciativa estratégica seja finalizada no primeiro bimestre de 2011, com a entrega dos circuitos por parte da Oi e a entrada em operação da Nova rede Ipê.

PMOrg-RNP

O objetivo do Programa de Mudança Organizacional da RNP (PMOrg-RNP) é implantar e colocar em funcionamento o novo desenho organizacional da RNP, concebido como resultado do Projeto de Redesenho Organizacional da RNP (PRO-RNP), realizado entre os anos de 2007 e 2008.

Com o novo desenho organizacional, espera-se obter como benefícios:

- Aumento da efetividade da organização no alcance de seus objetivos finais relacionados às políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.
- Potencialização das propostas de valor da RNP, por meio da institucionalização e sistematização do trabalho colaborativo via processos laterais multidisciplinares, e da melhoria, ampliação e do aprofundamento do relacionamento com clientes, parceiros e fornecedores.
- Desenvolvimento de maior flexibilidade organizacional, fazendo com que a RNP esteja melhor preparada para captar e reagir mais rapidamente e de forma inovadora às mudanças externas.
- Obtenção de melhores condições para formulação, comunicação, alinhamento, execução e gestão das estratégias organizacionais.
- Aumento da excelência operacional da organização, contribuindo para uma maior eficiência na aplicação dos recursos disponíveis.

- Aumento do grau de sustentabilidade institucional por meio da ampliação, melhoria e aprofundamento do relacionamento com seus share e stakeholders e do melhor uso dos recursos humanos e financeiros.
- Readequação e redimensionamento das áreas de apoio da RNP para atender com maior eficiência às demandas geradas pelas áreas de negócio.
- Implantação de um modelo de governança de Tecnologia da Informação (TI) e de sistemas de informação corporativos que apoiem o desenvolvimento e a gestão organizacionais.
- Realinhamento das competências dos colaboradores aos objetivos e estratégias organizacionais.
- Desenvolvimento de uma cultura organizacional renovada, mais apropriada para responder aos desafios atuais e futuros.
- Ampliação da consciência dos colaboradores da organização em relação ao papel que exercem.
- Redução de conflitos e ampliação da confiança, com melhoria do ambiente de trabalho e do clima organizacional.

Aumento da maturidade organizacional e do uso de modelos de gestão inovadores.

- Ao conjunto de entregas de 2010, somam-se àquelas realizadas entre 2008 e 2009:
- Workshop Confiança como Base para Construção de Valor.
- Construção de novo organograma.
- Elaboração de modelo transitório de cargos e salários.
- Designações ou contratações para funções-chaves.
- Revisão do diagnóstico organizacional.
- Mapa de relacionamento dos macroprocessos organizacionais.
- Mapa estratégico e cartilha de disseminação.
- Demandas estratégicas.
- Workshop Desenvolvimento das Redes Temáticas.

- Workshop Diálogo Apreciativo Sobre os Valores Organizacionais, com valores organizacionais resgatados.

O quadro a seguir apresenta a relação entre os sete macroprocessos organizacionais que consolidam as atividades realizadas pela RNP vistos sob a ótica do acompanhamento e da avaliação externas, os 21 macroprocessos desenvolvidos no âmbito do PMOrg-RNP e os respectivos projetos de mudança.

Macroprocesso organizacional (visão externa)	Macroprocesso organizacional (visão interna - PMOrg-RNP)	Projeto PMOrg
Desenvolvimento Tecnológico	Internet Avançada	Projeto Internet Avançada
	Pesquisa e Desenvolvimento	Projeto Pesquisa e Desenvolvimento
Engenharia e Operação de Redes	Engenharia	Projeto Engenharia
	Operação	Projeto Operações
Serviços de Comunicação e Colaboração	Serviços	Projeto Serviços
	Operação de Serviços / Atendimento a Clientes	Projeto Serviços
Empreendimento de Soluções em TIC	Soluções	Projeto Soluções
Disseminação do Conhecimento	Capacitação em TIC	Projeto Capacitação
	Cultura da Segurança	Projeto Segurança
Relacionamento Institucional	Relacionamento	Projeto Relacionamentos
	Administração	Projeto Administração
	Coordenação de Projetos	Projeto Coordenação de Projetos
	Coordenação de Processos	
	Gestão Estratégica de Pessoas	Projeto Capital Humano
	Governança de TI	Projeto Governança de TI
	Controle	Projeto Controle e Finanças
	Finanças	Projeto Controle e Finanças
	Coordenação de Negócios	Projeto Núcleo de Coordenação de Negócios
	Marketing	Projeto Relacionamentos
	Comunicação	Projeto Relacionamentos
	Gestão da Estratégia	Projeto Gestão da Estratégia

O diagrama abaixo representa o mapa de relacionamento dos macroprocessos organizacionais:

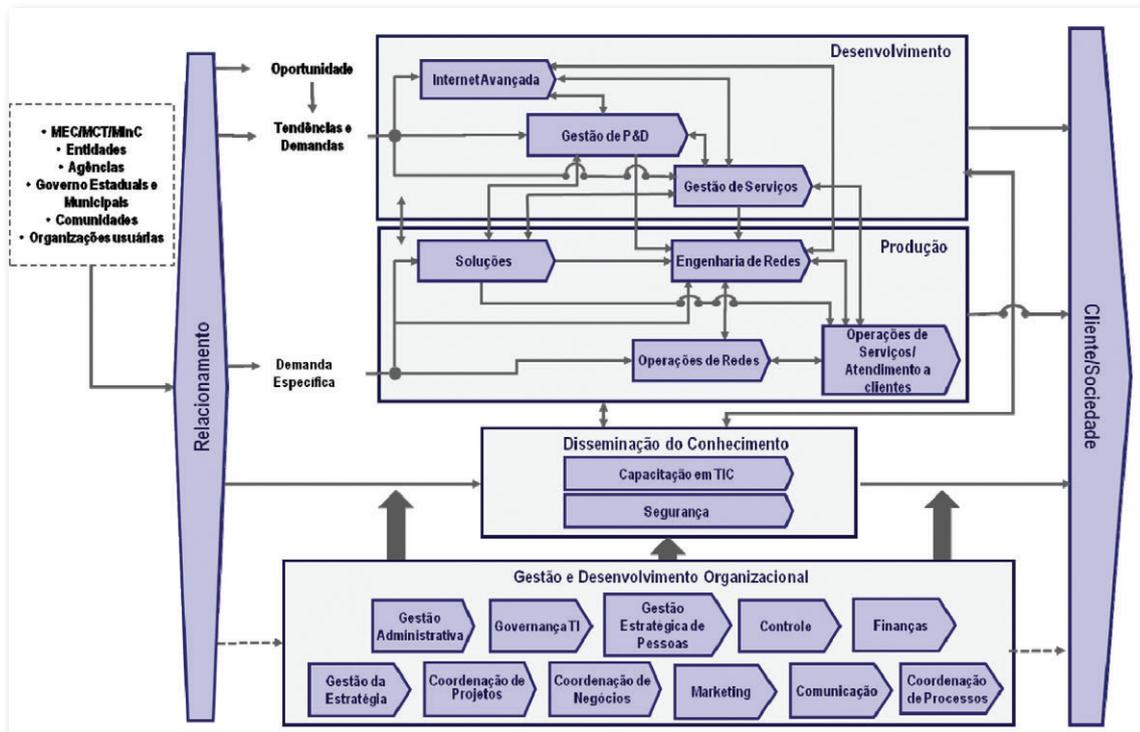


Figura 17: Mapa de relacionamento dos Macroprocessos Organizacionais

Portal Capes

A cooperação firmada entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a RNP tem como objetivo a atualização funcional e tecnológica do Portal de Periódicos da Capes, criado há 10 anos para promover o acesso a conteúdo científico de qualidade e subsidiar a comunidade acadêmica brasileira na realização de atividades de ensino e pesquisa.

Voltado à melhoria do sistema, bem como aos processos e tecnologias, o escopo inicial da cooperação teve como objetivo buscar soluções para:

- Facilitar o uso do conteúdo do Portal de Periódicos.
- Tornar mais simples, eficaz e confiável o processo de produção de estatísticas de uso dos recursos editoriais contratados.
- Aperfeiçoar o processo interno de gestão da contratação e assinatura dos recursos eletrônicos disponíveis no Portal de Periódicos.
- Tornar mais simples e eficaz o processo de pesquisa por informações científicas disponíveis no acervo do Portal de Periódicos.
- Oferecer informações e serviços personalizados, de acordo com os interesses do usuário.

- Melhorar a experiência do pesquisador através da aquisição de ferramentas e sistemas que permitam personalizar o Portal de Periódicos.

Com a evolução do projeto e a grande visibilidade no meio acadêmico, houve solicitação para o aumento do escopo. Foram incluídos, dentre outros:

- A realização de parceria entre Capes e RNP no processo de implementação da Capes WebTV, sistema de mídia corporativa disponível às instituições de ensino e pesquisa de todo o país e que veiculará notícias sobre pós-graduação e treinamentos.
- Interligação da sala de conferência para web conferências nacionais e internacionais da equipe da Coordenação Geral do Portal de Periódicos da Capes.
- Evoluções no *layout* e conteúdo de acessibilidade do Portal de Periódicos.

Lançada em 2009, a nova versão do Portal de Periódicos apresenta um *layout* mais amigável, com acesso personalizado à informação científica. Possibilita ainda a realização de buscas integradas em várias bases de dados, por meio de pesquisa por autor, assunto ou palavra-chave – funcionalidade implementada pela utilização das soluções Metalib e SFX, da ExLibris. Agora, o usuário tem acesso eficaz ao conteúdo dos títulos assinados pela instituição, podendo fazer o *download* imediato do artigo ou documento.

A reformulação da ferramenta ampliou, de imediato, o número de títulos disponíveis, saltando de 15 mil para 25 mil periódicos nacionais e internacionais, e de 126 para 130 bases referenciais, por meio da incorporação de coleções disponíveis na *knowledge* base da ferramenta SFX. Somado a uma coleção de 150 mil livros eletrônicos, oito bases de patentes, estatísticas, normas técnicas, obras de referência e material audiovisual, tal acervo coloca o Portal de Periódicos da Capes em posição de destaque no cenário internacional de bibliotecas virtuais, oferecendo aos usuários as mais renomadas publicações de resumos e cobrindo todos os campos da pesquisa científica. Destaca-se, ainda, que a tecnologia adotada no novo Portal de Periódicos permite à Capes atender a solicitação do governo federal no que tange à construção de um repositório de dados científicos em território nacional.

Outros resultados expressivos para o mundo acadêmico, alcançados com o novo Portal de Periódicos da Capes, são:

- Aumento no número de acessos a artigos científicos em mais de 50%.
- Acessibilidade para deficientes auditivos ou visuais, segundo o padrão estabelecido pelo governo federal.
- Geração de estatísticas automatizadas, com uso da tecnologia Sushi.
- Soluções avançadas em estatísticas com integração com soluções de *datawarehouse*, *datamining* e Business Intelligence (BI).

A utilização do Portal de Periódicos da Capes em diferentes atividades de pesquisa acadêmica levou à necessidade de se desenvolver formas de acesso remoto ao conteúdo, de modo a permitir sua consulta fora das instituições usuárias. Neste sentido, foi incorporado ao escopo do projeto a integração do Portal de Periódicos à Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), serviço operado pela RNP que implementa uma federação de gestão da identidade para instituições de ensino e pesquisa brasileiras. A solução apresentada permite o acesso remoto ao conteúdo assinado pela Capes no Portal de Periódicos, por parte dos usuários vinculados às instituições que aderirem à CAFe.

Tendo em vista o crescimento dos recursos eletrônicos (periódicos, bases, estatísticas, livros etc.) disponibilizados pela Capes no Portal de Periódicos e o crescimento do número de instituições que participam do Programa – de 72 em 2000, para 311 em 2010 –, também foi adquirida a ferramenta Verde, da ExLibris. A solução permite gerir as diferentes etapas do processo de assinatura de publicações científicas, incluindo a avaliação do conteúdo pela comunidade acadêmica, a incorporação desses documentos ao acervo do Portal e o seu acesso pelos usuários finais. A utilização do Verde facilita o processo de gestão do conteúdo científico do Portal de Periódicos, tornando mais eficientes os fluxos internos de contratação e disponibilização dessas informações, e potencializando os recursos investidos pelo governo federal na promoção do acesso ao conhecimento no Brasil.

Por meio do projeto, a RNP soma esforços e agrega valor à comunidade acadêmica com o desenvolvimento de novas tecnologias e a garantia de acessibilidade, integridade e confiabilidade de informações. Com todos os produtos gerados e os resultados alcançados, a Capes passou a contar com o maior portal de acesso a periódicos científicos do mundo, unindo praticidade de pesquisas e acessos a textos acadêmicos de todos os grandes editores, sendo referência mundial no uso de metabuscas e na integração e uso de tecnologias de ponta.

Programa Futura RNP

O Programa Futura RNP visa à prospecção tecnológica, para servir como base para o planejamento da próxima geração da rede Ipê. Mais detalhes sobre o programa podem ser encontrados em <http://wiki.rnp.br/display/futura/>.

Em 2010, foram constituídos quatro grupos de estudo para conduzir o Programa Futura RNP:

- Grupo de Estudo 1: Comunidades de usuários e as demandas de suas aplicações
- Grupo de Estudo 2: Infraestrutura
- Grupo de Estudo 3: Arquitetura e tecnologias de redes
- Grupo de Estudo 4: Suporte para aplicações de usuários

Grupo de Estudo 1

Este grupo procura entender e atender as demandas de usuários com requisitos especiais, que necessitam de serviços diferenciados não existentes atualmente na RNP, e que exigem uma articulação interna de diversas áreas da organização. Suas atividades exigem interação com várias comunidades, como:

- Museus e bibliotecas, para identificação de possibilidades de uso da rede para integração de acervos, em níveis nacional e internacional.
- Biodiversidade, atuando junto ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), além da articulação para o levantamento de requisitos de usuários na Amazônia Ocidental, Oriental e no Semi-Árido.
- Radioastronomia, principalmente com o grupo de e-VLBI, da Universidade Mackenzie, e com o Rádio-Observatório Espacial do Nordeste, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (ROEN/INPE).
- Saúde, através do Fórum Rede Universitária de Telemedicina (Rute) e dos núcleos de telessaúde.
- E-ciência e ciberinfraestrutura, com acompanhamento da evolução do Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (Sinapad) e de projetos de computação distribuída referentes a iniciativas nacionais e internacionais.
- Física de altas energias. Interação contínua com os grupos participantes do Large Hadron Collider (LHC), especialmente na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).
- Astrofísica. Interação com o projeto Dark Energy Survey (DES), parceria envolvendo o Observatório Nacional, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), além de entidades internacionais.

Grupo de Estudo 2

Foi planejado para focar sua atenção na identificação de oportunidades para crescimento das redes da RNP, mediante acordos com empresas detentoras de infraestrutura de telecomunicações, na forma de fibras ópticas e dutos ou direitos de passagem para instalar fibras ópticas. Uma vez que trabalho semelhante começou a ser feito pela RNP como parte da iniciativa estratégica Infraestrutura Óptica Nacional (ION), as atividades do Grupo 2 resumem-se atualmente ao acompanhamento do desenvolvimento das atividades da iniciativa.

Grupo de Estudo 3

Este grupo tem como objetivo investigar possíveis soluções tecnológicas para evolução da rede Ipê, cobrindo temas como tecnologia de transmissão, tecnologia de plano de controle (sinalização), gerência e operação da rede e serviços de redes. Participam do Grupo 3

pesquisadores da área de rede, representantes da indústria de telecomunicações e redes de computadores e técnicos da RNP.

Para realizar estas investigações, é necessária a construção de redes para experimentação (*testbeds*) sobrepostas à rede Ipê, que permita testes de novas tecnologias sem interferir na operação da rede de produção. Neste contexto, pode-se citar a rede Cipó, construída para experimentação do novo serviço de provisionamento de circuitos, utilizando equipamentos dos fabricantes Cisco, Extreme e ASga.

Grupo de Estudo 4

Tem por missão fazer um levantamento de áreas em que a RNP pode ter um papel a desempenhar em serviços de suporte a aplicações de rede, além de averiguar as tecnologias que estão disponíveis para oferecer tais serviços. Assim, um dos principais objetivos do grupo é identificar áreas em que cabe à RNP atuar, em contraste com aquelas em que o suporte a serviços cabe exclusivamente às instituições usuárias.

Em 2011, este programa mudará de nome para Programa Internet Avançada, que, como iniciativa estratégica, irá abarcar projetos que contribuem para a entrega da proposta de valor de mesmo nome. Também será incluído mais um grupo temático neste programa, chamado de Aplicações Colaborativas, que visa investigar novas aplicações.

A tabela a seguir apresenta uma visão dos dois anos dos Grupos de Trabalho (GTs) do programa Futura RNP:

Projeto	Situação	Instituições Envolvidas	Período
ROTAS	Encerrado	UFRN, CPqD, UECE	2008-2009
Resiliente	Encerrado	CPqD, UFRJ, Unicamp UECE	
Tiamhat	Encerrado	Ufes, UFRJ, UECE, UFPA	
Hyman	Encerrado	UFRGS, Unifacs, Unirio	
Moncircuito	Encerrado	UFSC, UFF, Unifacs	
Arquitetura de Rede	Encerrado	USP, UFABC	
Rede Cipó	Encerrado	UFRJ, Unirio, CPqD, UECE, Unifacs, USP, UFSC, UFRGS, RNP, UECE, UFPA	
ROTAS 2	Encerrado	UFRJ, Unirio, CPqD	2009- 2010
Resiliente 2	Encerrado	CPqD, UFRJ, Unicamp, UECE	
Tiamhat 2	Encerrado	Ufes, UFRJ, UECE, UFPA	
Hyman 2	Encerrado	UFRGS, Unifacs, Unirio	
Moncircuito 2	Encerrado	UFSC, UFF, Unifacs	

Programa GT-RNP

O objetivo do Programa Grupos de Trabalho (GTs) da RNP (Programa 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 GT desenvolve um projeto específico, visando à proposta e criação de pilotos de serviços que serão avaliados e, eventualmente, oferecidos aos usuários da RNP.

A metodologia de trabalho dos GTs divide sua execução em duas fases, cada uma com um ano de duração. Na primeira, os grupos desenvolvem e demonstram um protótipo de um novo serviço. Depois de avaliados seu desempenho e suas características, alguns destes protótipos são selecionados para a segunda fase. É quando os GTs devem desenvolver o protótipo apresentado, visando à implantação de um serviço piloto a ser testado em um pequeno grupo de instituições. Após esta segunda fase, os coordenadores são convidados a enviarem propostas para serviços experimentais e os pilotos podem ser transformados em serviços experimentais da RNP.

A avaliação dos GTs é de responsabilidade do Grupo de Avaliação de Projetos de Inovação (GAPI), que:

- Avalia e seleciona os GTs de fase 1 recomendados para a fase 2.
- Avalia e seleciona os GTs de fase 2 recomendados para a fase de implantação do serviço experimental.

Coordenado pelo Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, o GAPI é composto por representantes das diretorias da RNP abaixo relacionadas:

- Um representante da Diretoria de Serviços e Soluções
- Um representante da Diretoria de Engenharia e Operações
- Um representante da Diretoria de Gestão
- Dois representantes da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento

O GAPI faz uma avaliação das propostas de continuidade dos GTs de fase 1 e das propostas de serviços experimentais e encaminha para deliberação da Diretoria Executiva da RNP.

Todo ano, é realizada também a seleção dos novos GTs. Primeiro, acontece o lançamento do edital do programa. O edital é voltado a grupos de pesquisa de organizações usuárias da RNP, departamentos de ciência da computação, informática e telecomunicações de universidades e institutos de pesquisa envolvidos em temas na

área de redes (aplicações, engenharia e sistemas distribuídos). O edital é publicado no site da RNP e divulgado por meio das principais listas de discussão da comunidade de ensino e pesquisa em computação.

As propostas de novos GTs são avaliadas pelo Comitê de Avaliação dos Novos GTs, também coordenado pelo Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP e formado por:

- Um representante do Laboratório Nacional de Redes de Computadores (Larc)
- Um representante da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)
- Um representante da Diretoria de Engenharia e Operações da RNP
- Um representante da Diretoria de Serviços e Soluções da RNP
- Dois representantes da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP

Este comitê faz uma pré-classificação das propostas seguindo critérios definidos no edital e a lista de GTs selecionados é definida pela Diretoria Executiva da RNP. A partir de 2011, os membros externos à RNP que participaram do Comitê de Avaliação dos Novos GTs do ano anterior também irão compor o GAPI, possibilitando que a comunidade possa avaliar o cumprimento das propostas e a continuidade de seus resultados.

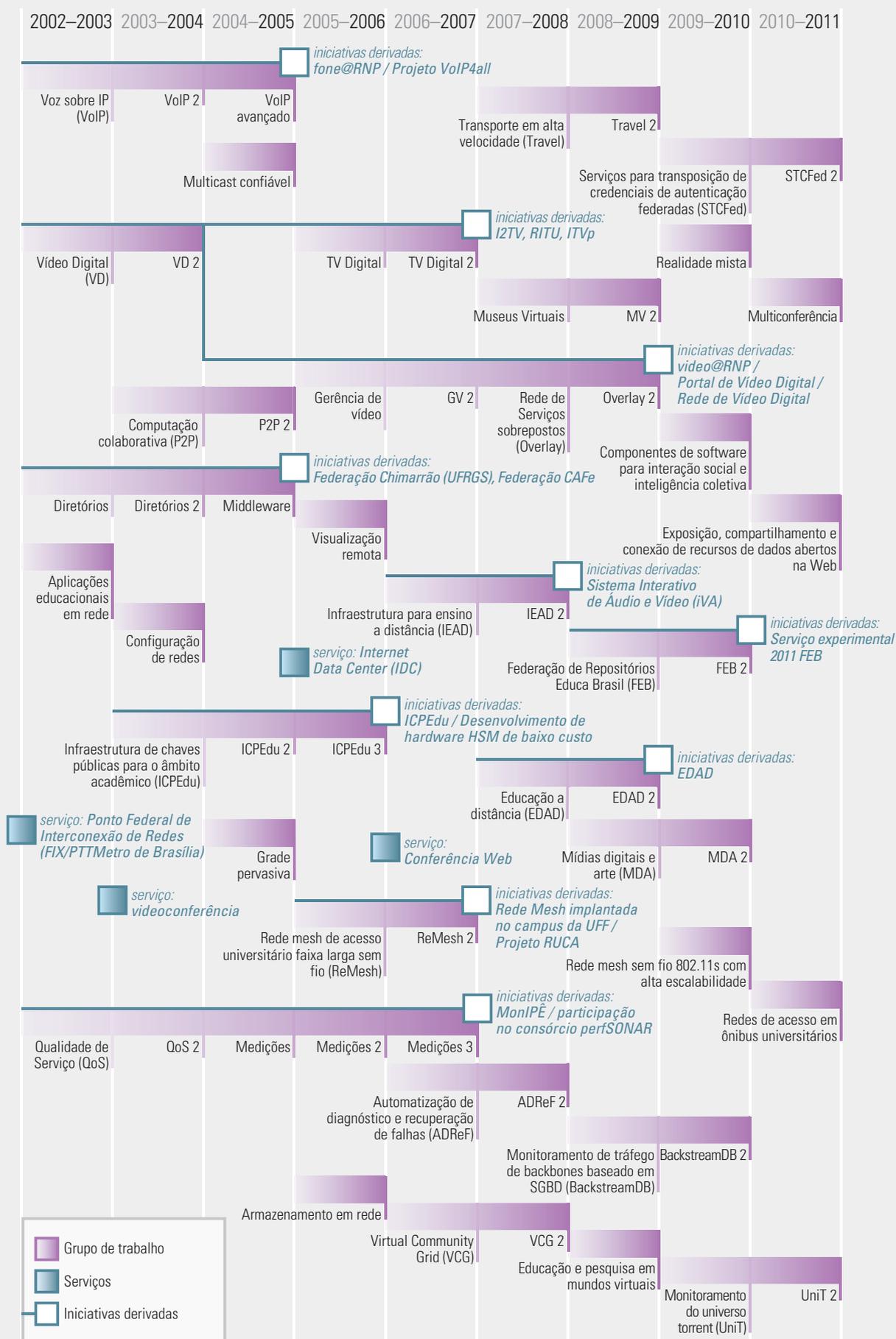
A tabela a seguir apresenta uma visão dos últimos quatro anos do portfólio de projetos do Programa GT-RNP:

Projeto	Situação	Instituições Envolvidas	Período
GT-TV digital 2	Encerrado	UFPB	2006-2007
GT-Rede mesh de acesso universitário faixa larga sem-fio 2	Encerrado	UFF, UFPA, UTFPR, PUC/PR	2006-2007
GT-Gerência de Vídeo	Encerrado	USP, UFPB, Unifacs	2006-2007
GT-Medições 3	Encerrado	Unifacs, UFSC, USP	2006-2007
GT-IEAD - Grupo de Trabalho em Infraestrutura para Ensino a Distância	Encerrado	UFRGS, Inmetro/RS, Centro Universitário LaSalle, Univates	2006-2007
GT-VCG - Virtual Community Grid	Encerrado	LNCC, UFF, Unicamp, UFRGS	2006-2007
GT-ADReF - Automação de Diagnóstico e Recuperação de Falhas	Encerrado	IME, Silicon Strategy Consultoria de Software Ltda.	2006-2007
GT-EDAD - Educação a Distância	Encerrado	UFRJ, UFF	2007-2008
GT-Travel - Transporte em Alta Velocidade	Encerrado	UFRJ, Universidade Delaware	2007-2008

Projeto	Situação	Instituições Envolvidas	Período
GT-MV - Museus Virtuais	Encerrado	UFRN, UFPB, UERN	2007-2008
GT-Overlay - Redes de Serviços Sobrepostos	Encerrado	USP, UFPB, Unifacs	2007-2008
GT-ADReF - Automatização de Diagnóstico e Recuperação de Falhas 2	Encerrado	IME, Silicon Strategy Consultoria de Software Ltda., PoP/RJ, PoP/ES	2007-2008
GT-IEAD - Grupo de Trabalho em Infraestrutura para Ensino a Distância 2	Encerrado	UFRGS, Inmetro	2007-2008
GT-VCG - Virtual Community Grid 2	Encerrado	LNCC, Unicamp, UFBA, CBPF, UFF, UFC, UFPR, UFRGS, UFU, UFSCar, UFSC	2007-2008
GT-BackStreamDB - Monitoramento de Tráfego de Backbones Baseado em SGSD	Encerrado	UFPR, Unifacs, PoP/PR	2008-2009
GT-MundosVirtuais - Educação e Pesquisa em Mundos Virtuais	Encerrado	UFABC, UFPE, Cefet/AL	2008-2009
GT-FEB - Federação de Repositórios Educa Brasil	Encerrado	UFRGS, Unisinos	2008-2009
GT-MDA - Mídias Digitais e Arte	Encerrado	UFPB, UFBA, UFRN, Cefet/PB, UERN	2008-2009
GT-EDAD - Educação a Distância 2	Encerrado	UFRJ	2008-2009
GT-Travel - Transporte em Alta Velocidade 2	Encerrado	UFRJ	2008-2009
GT-MV - Sistema para Construção e Manutenção de Museus Virtuais 3D e 2D 2	Encerrado	UFRN, UFPB, UERN	2008-2009
GT-Overlay - Redes de Serviços Sobrepostos 2	Encerrado	USP, UFPB, Unifacs	2008-2009
GT-UniT - Monitoramento do Universo Torrent	Encerrado	UFRGS, UFCG	2009-2010
GT-STCFed - Serviços para Transposição de Credenciais de Autenticação Federadas	Encerrado	UFSC, Univali, IFSC	2009-2010
GT-CWTtools - Collaborative Web Tools - Componentes de software para interação social e inteligência coletiva	Encerrado	USP, PUC/RJ, Ufes, CCSL	2009-2010
GT-DHTMesh - Uma rede Mesh sem fio 802.11s com alta escalabilidade	Encerrado	UFRN, UnP	2009-2010
GT-RM - Realidade Mista	Encerrado	UFRN, UFPB, UERN	2009-2010
GT-BackStreamDB - Monitoramento de Tráfego de Backbones Baseado em SGSD 2	Encerrado	UFPR, Unifacs, PoP/PR, PoP/SC	2009-2010
GT-FEB - Federação de Repositórios Educa Brasil 2	Encerrado	UFRGS, Unisinos	2009-2010
GT-MDA - Mídias Digitais e Arte 2	Encerrado	UFPB, UFBA, UFRN, Cefet/PB, UERN	2009-2010

A linha do tempo a seguir apresenta a correlação temporal dos GTs desenvolvidos e os serviços experimentais e em produção ofertados pela RNP.

Linha do tempo dos GTs e Serviços RNP



Redecomep

A iniciativa estratégica Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) tem como objetivo implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas do país servidas pelos Pontos de Presença (PoPs) da RNP e em cidades do interior com duas ou mais instituições de ensino e pesquisa. O modelo adotado baseia-se na implantação de uma infraestrutura de fibras ópticas própria e na formação de consórcios entre as instituições participantes, de forma a assegurar sua autossustentação.

Além de promover a interligação das instituições por meio de uma infraestrutura óptica metropolitana, dedicada e administrada em consórcio, a iniciativa Redecomep vem permitindo:

- A criação de sinergias na comunidade de pesquisa e educação, sintonizando-a com interesses locais, regionais e nacionais.
- A criação de Arranjos Produtivos Locais (APLs), a partir da interação do consórcio com as entidades representativas dos interesses produtivos da região.
- O aumento significativo da capacidade de tráfego de dados para cada instituição.
- A troca de tráfego localmente entre as instituições participantes, sem intermediação das operadoras de serviços de telecomunicações.
- A integração de todas as instituições à RNP, melhorando substancialmente a conectividade de toda a região às demais instituições de ensino e pesquisa em todo o país.
- A redução do custo total com infraestrutura de comunicação de dados para o conjunto das instituições.
- A expansão da capacidade de comunicação de dados na rede metropolitana, praticamente sem custo adicional.

Atualmente, o projeto é composto por 41 consórcios de Instituições de Pesquisa e Ensino (IPEs) em regiões metropolitanas de 434 cidades do país, com cerca de 410 instituições participantes e parcerias com governos federal, estaduais municipais e instituições detentoras de infraestrutura de passagem.

A médio e longo prazos, a iniciativa Redecomep posiciona o Brasil como o país mais avançado na América Latina em termos de infraestrutura de comunicação de dados para redes acadêmicas, com tecnologias modernas que possibilitam a interação e participação dos nossos pesquisadores em projetos colaborativos de escala mundial.

Redelfes@lpê

Redelfes@lpê é um projeto que tem como objetivo criar uma rede de intercâmbio de conteúdos entre as televisões e rádios das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), contribuindo assim na ampliação do repertório disponível para a programação destes veículos. O projeto tem, entre suas principais entregas, a customização de uma aplicação de intercâmbio em rede dos conteúdos produzidos pela comunidade de TVs e rádios universitárias e a adequação da conectividade destes veículos de comunicação à infraestrutura de rede operada pela RNP. O Redelfes@lpê tem sua origem relacionada ao projeto de pesquisa aplicada liderado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e ao Redelfes, Grupo de Trabalho (GT) da Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), que tem por objetivo a formação de uma rede cooperativa no desenvolvimento de ferramentas para a convergência de mídias.

A RNP, por meio do Redelfes@lpê, trouxe para a Redelfes a experiência adquirida no projeto Rede de Intercâmbio de TVs Universitárias (RITU), desenvolvido em parceria com a Associação Brasileira de TVs Universitárias (ABTU). O RITU deu origem à primeira versão da aplicação de intercâmbio de conteúdos audiovisuais desenvolvida pelo Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (Lavid), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). No momento, a aplicação se encontra na versão 2.4 e está sendo utilizada com o nome provisório de Intercâmbio de Conteúdos na TV Universitária (ITVU) por seis TVs universitárias (TVUs) que integram a primeira fase do Redelfes@lpê. São elas:

- TVU da Universidade Federal de Goiás (UFG), de Goiânia (GO)
- TVU da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), de Uberlândia (MG)
- TVU da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), de Belo Horizonte (MG)
- TVU da Universidade Federal do Paraná (UFPR), de Curitiba (PR)
- TVU da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de Porto Alegre (RS)
- TVU da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), de Natal (RN)

Todas as TVUs receberam um kit de equipamentos composto por duas máquinas – uma para codificação e outra para armazenamento ou storage. Também receberam capacitação para uso da aplicação de intercâmbio de conteúdos audiovisuais. Além destas seis, outras quatro instituições foram incorporadas como convidadas na primeira fase do projeto. São elas:

- Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), de Santa Maria (RS)
- Rádio da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), de São Carlos (SP)
- Universidade Federal Fluminense (UFF), de Niterói (RJ)
- Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), de Recife (PE)

Atendendo sugestão da UFSCar, foi incorporada ao projeto a proposta de aperfeiçoamento do Sistema de Apoio à Comunicação Integrada (SACI), uma aplicação de gerenciamento do fluxo de trabalho nos veículos de comunicação. Tendo a futura integração com a plataforma de intercâmbio de conteúdos audiovisuais como principal justificativa, a sugestão da UFSCar foi contratada pela RNP como parte do Redelfes@Ipê e sua principal entrega será a versão 3.0 do SACI.

O Redelfes@Ipê dispõe de um Comitê Assessor. Este comitê tem a função de apoiar a gerência do projeto ao longo de todo seu ciclo de execução, aprovando seu planejamento, prestando consultoria, legitimando decisões e articulando institucionalmente, de forma a garantir a mobilização e participação das TVUs no desenvolvimento do Redelfes@Ipê.

RITVp II

A Rede de Intercâmbio de Conteúdo Digital na TV Pública (RITVp) é uma iniciativa da Empresa Brasil de Comunicação (EBC). Visa aumentar a oferta e a qualidade dos conteúdos dos canais da TV Pública e permitir a troca de vídeos digitais, através do intercâmbio automatizado e do compartilhamento seletivo de conteúdos selecionados de suas grades de programação diária. Para isso, conta com a infraestrutura de alto desempenho da rede Ipê.

Em agosto de 2009, o projeto encerrou a primeira etapa da fase 1, com a interligação das seis TVs previstas – Acerp-MA (São Luiz, MA), Acerp-RJ (Rio de Janeiro, RJ), EBC-DF (Brasília, DF), EBC-SP (São Paulo, SP), Funtelpa (Belém, PA) e Irdeb (Salvador, BA) – aos Pontos de Presença (PoPs) da RNP, bem como o treinamento de seus técnicos nas unidades da Escola Superior de Redes (ESR). Ainda nesta fase, foi desenvolvido o serviço de intercâmbio de conteúdo digital, que se encontra operacional e disponível para as estruturas de jornalismo e de programação das TVs.

Logo em seguida, em 22 de outubro de 2009, foi assinado contrato de continuidade dos serviços por mais 12 meses, para elaboração da segunda etapa da RITVp, denominada RITVp II. O objetivo desta etapa foi consolidar o serviço de conteúdos digitais, estimular e disseminar seu uso dentro das estruturas das TVs, além de desenvolver novos requisitos sob demanda das TVs conectadas.

Na RITVp, cada associada é dotada de infraestrutura que envolve equipamentos de rede, computadores com equipamentos para digitalização de conteúdos, o software em si e um enlace de comunicação que a conecta com a rede da RNP. As instituições convidadas, por sua vez, usam suas próprias conexões à Internet. O monitoramento de enlaces e servidores é feito durante todos os dias do ano. Ainda, os clientes contam com o Service Desk, serviço que oferece uma equipe de prontidão, sediada na RNP em Brasília, podendo ser acionada por telefone de 8h às 22h, sete dias por semana, 365 dias por ano.

Hoje, o serviço tem, ao todo, 169 funcionalidades, distribuídas em vários módulos – como busca e intercâmbio de conteúdos, gerência de conteúdos, portal de conteúdos públicos,

gerência de canais e grade de programação e segurança da informação. Desde março de 2009, a RITVp já registrou em torno de 6 mil visualizações de conteúdos remotos (uma associada assistindo vídeos que estão armazenados em outra associada, por exemplo), ao mesmo tempo que vem registrando tráfego de dados crescente. Com o objetivo de aprimorar os serviços oferecidos, já está sendo elaborado um termo de cooperação tecnológico e científico entre a EBC e a RNP, que permita o desenvolvimento de novos projetos, capacitação e inovação para os processos da TV Pública.

A EBC manifestou interesse em integrar à RITVp conteúdos de rádio, criando assim a Rede de Intercâmbio de TV e Rádios Públicas (RITVRp) e integrando essa Rede ao seu Media Asset Management (MAM).

Rute

A iniciativa estratégica Rede Universitária de Telemedicina (Rute), do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), faz parte das iniciativas brasileiras em telemedicina que oferecem à comunidade de profissionais e instituições de saúde serviços de videoconferência, diagnósticos e segunda opinião formativa, educação contínua e permanente, e web conferência, 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.

Na primeira fase da Rute, que teve início em 2006, 19 instituições foram beneficiadas. Com a expansão da rede, anunciada em agosto de 2007, o número total de instituições beneficiadas e participantes passou para 57, distribuídas em todos os estados do Brasil. Ainda em 2007, em uma parceria da RNP com o Ministério da Saúde (MS) e o Programa Nacional de Telessaúde Aplicado à Atenção Básica (Telessaúde Brasil), pontos de telessaúde foram implantados em 17 estados, complementares aos nove estados do protótipo do Telessaúde Brasil.

Em junho de 2009, foi lançada a terceira fase da Rute, com a adesão de 60 hospitais públicos certificados de ensino e 15 instituições da esfera administrativa federal. Hoje, considerando-se a existência de alguns núcleos de médio e grande portes operacionais em faculdades de medicina e hospitais universitários, o projeto abrange 133 instituições. Todas elas estão sendo equipadas e treinadas para conectarem-se entre si e com outras iniciativas de telessaúde no Brasil e no mundo.

A partir de 2011 terá início a implantação da Rute 3, contemplando 28 novos membros Rute, cujos projetos serão implantados no período 2011-2012 e conectados à infraestrutura de comunicação avançada da RNP.

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
Fase 1	
Ufal - Hospital Universitário Professor Alberto Antunes	12
Ufam - Hospital Universitário Getúlio Vargas	13
UFBA - Hospital Universitário Professor Edgard Santos	13
UFC - Hospital Universitário Walter Cantídio	11
Ufes - Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM)	12
UFMA - Hospital Universitário	8
UFMG - Hospital de Clínicas	12
UFPB - Hospital Universitário Lauro Wanderley	14
UFPE - Hospital de Clínicas	13
UFPR - Hospital de Clínicas	5
UFSC - Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago	15
Unifesp - Hospital São Paulo	22
Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz / Canal Saúde	4
USP - Hospital das Clínicas	6
FMUSP - Faculdade de Medicina	6
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia	2
Uerj - FCM	1
Uerj - Hospital Universitário Pedro Ernesto	22
Unicamp - Hospital das Clínicas	5
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA)	17

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
Fase 2	
Furg - Hospital Universitário Professor Miguel Riet Correa Junior	14
UFBA - Centro Pediátrico Hosannah de Oliveira	0
UFBA - Maternidade Climério de Oliveira	1
UFC - Maternidade Escola Assis Chateaubriand	0

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
UFMG - Hospital Universitário Alcides Carneiro	2
UFF - Hospital Universitário Antonio Pedro	11
UFJF - Hospital Universitário	3
UFMS - Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian	2
UFMT - Hospital Universitário Júlio Miller	3
UFPA - Hospital Universitário João De Barros Barreto	6
UFPA - Hospital Universitário Betina Ferro De Souza	6
UFPEL - Hospital Escola	9
UFPI - Hospital Universitário	2
UFRJ - Instituto de Psiquiatria	3
UFRJ - Instituto de Neurologia Deolindo Couto	0
UFRJ - Instituto de Ginecologia	1
UFRJ - Instituto de Doenças do Tórax	0
UFRJ - Hospital Escola São Francisco De Assis	3
UFRJ - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho	5
UFRJ - Maternidade Escola	3
UFRJ - Instituto Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira	1
UFRN - Hospital Maternidade Ana Bezerra	0
UFRN - Hospital Universitário Onofre Lopes	3
UFRN - Hospital de Pediatria	1
UFRN - Maternidade Escola Januário Cicco	1
UFS - Hospital Universitário	0
UFSC - Hospital Universitário	13
UFMTM - Hospital Escola	3
UFU - Hospital de Clínicas	9
UnB - Hospital Universitário	14
Unirio - Hospital Universitário Gaffrée Guinle	8

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
Universidade Federal do Amapá (Unifap)	1
Universidade Federal do Tocantins (UFT)	0
Universidade Federal do Acre (Ufac)	0
Universidade Federal de Rondônia (Unir)	2
Universidade Federal de Roraima (UFRR)	0
UFG - Hospital de Clínicas	10
UFRGS - Hospital de Clínicas	11
Fase 3	
Maternidade Escola Santa Monica	1
Fundação de Medicina Tropical do Amazonas	0
Fundação Hospital Adriano Jorge	3
Hospital Ana Nery	0
Hospital Geral Roberto Santos	2
Hospital Albert Sabin	1
Hospital de Messejana	0
Hospital Geral Cesar Cals	0
Hospital Geral de Fortaleza (HGF)	5
Hospital São José de Doenças Infecciosas	0
Instituto Doutor José Frota	0
Hospital de Base do Distrito Federal	0
Hospital Regional da Asa Norte (HRAN)	1
Hospital Regional de Sobradinho	1
Hospital Regional da Asa Sul (HRAS)	1
Hospital das Forças Armadas	1
Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	1
Fundação Nacional da Saúde (Funasa)	0
UFGD - Hospital Universitário	6
FHEMIG - Hospital João XXIII	0

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
FHEMIG - Instituto Raul Soares	0
Centro Geral de Pediatria / Hospital Infantil João Paulo II	0
Unimontes - Hospital Universitário Clemente de Faria	3
Hospital Municipal Odilon Behrens	3
Hospital Universitário Risoleta Tolentino Neves	0
Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMP)	6
Unioeste - Hospital Universitário do Oeste do Paraná	3
Universidade Estadual de Londrina	7
Hospital Universitário Regional da Universidade Estadual de Maringá	0
Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros Recife (Cisam)	0
Hospital Agamenon Magalhães	0
Hospital da Restauração	0
Hospital Getúlio Vargas	2
UPE - Hospital Universitário Oswaldo Cruz	1
UPE - Pronto Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco (Procape)	3
Hospital Barão de Lucena (HBL)	3
Hospital Getúlio Vargas Teresina	0
Maternidade Dona Evangelina Rosa	1
Instituto Nacional do Câncer (Inca) /Fundação Ary Frauzino	2
Hospital de Traumatologia-Ortopedia	1
Hospital dos Servidores do Estado (HSE)	3
Hospital Geral de Nova Iguaçu / Hospital da Posse	3
Hospital Alcides Carneiro	0
Fundador - Instituto de Cardiologia de Laranjeiras	0
Fiocruz - Instituto Fernandes Figueira (IFF)	8
Hospital Geral de Bonsucesso	3
Hospital Geral de Jacarepaguá / Hospital Cardoso Fontes	1
Hospital Geral de Ipanema	1

Relação de núcleos Rute	Participações em Grupos de Interesse Especial
Hospital Geral do Andaraí	0
Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas	0
Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines)	0
Instituto Benjamin Constant (IBC)	0
Hospital Geral da Lagoa	1
Grupo Hospitalar Conceição (GHC) – Hospital Fêmina	1
GHC - Hospital Nossa Senhora da Conceição	0
GHC - Hospital Cristo Redentor	0
Hospital Infantil Joana de Gusmão	0
Maternidade Carmela Dutra	1
Maternidade Darcy Vargas	1
Hospital Regional Hans Dieter Schimidt	0
Hospital Municipal São José (HSJ)	3
Hospital de Reabilitação de Anomalias Crânio Faciais	4
Hospital Estadual de Bauru (HEB)	5
Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) - Hospital das Clínicas	6
Unicamp - Centro de Atenção Integral à Saude da Mulher (CAISM)	1
FMRP - Hospital das Clínicas	14
Hospital Guilherme Alvaro	2
INCOR - Fundação Zerbini - Faculdade de Medicina de São Paulo	2
Hospital Geral do Grajaú	5
Hospital de Infectologia Emílio Ribas	0
Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS)	3
Unicamp - Hospital Estadual de Sumaré	0
Hospital Municipal Doutor Mário Gatti (HMMG)	5
Centro Hospitalar de Santo André	3
Hospital Universitário de Taubaté	0

Com o objetivo de promover o desenvolvimento de atividades colaborativas de pesquisa, ensino e assistência em temas específicos, as instituições participantes da Rute propõem, criam e coordenam Grupos de Interesse Especial (SIGs, na sigla em inglês). O quadro a seguir apresenta a lista de SIGs existentes e a evolução, ano a ano, da participação das instituições da Rute:

SIG	Dez 2008	Dez 2009	Dez 2010
Fase 2			
Enfermagem Intensiva e de Alta Complexidade	3	52	96
Saúde de Crianças e Adolescentes	9	24	34
TeleRedeBLH	-	28	33
Sentinela	11	26	33
Radiologia e Diagnóstico por Imagem em Pediatria	13	24	28
PDI - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	6	25	24
Técnico Operacional SIG	-	7	24
Cardiologia	-	15	23
Gestão de Hospitais Universitários e Escola	-	9	22
Serviços de Enfermagem dos HUs	6	15	20
Radiologia e Diagnóstico por Imagem em Tórax	-	14	19
TeleEnfermagem	4	13	19
Neurroradiologia	-	12	19
TeleDermato	11	18	18
Radiologia do Abdômen	-	12	18
TelePsiquiatria	3	9	18
Odontologia e Diagnóstico Bucal	-	15	15
Oftalmo	7	12	15
Internato	1	11	15
Padrões para Telemedicina e Informática em Saúde	5	11	14
Onco-Ginecologia	-	7	12
Urologia Pediátrica	5	10	12
Cardiologia Pediátrica	-	10	10

SIG	Dez 2008	Dez 2009	Dez 2010
Colaborativo em Educação Médica		-	10
Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial	-	3	10
DST – AIDS	5	8	9
Urologia	-	6	9
Telecoloproctologia	-	4	9
Endometriose	-	3	9
Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP)	-	-	8
Gestão de Programa de Atenção Básica e Saúde da Família	-	-	8
Residência Médica e Especialização em Radiologia e Diagnóstico	-	-	7
ENT	-	6	6
Animais Peçonhentos	-	-	6
CIT - Toxicologia Clínica	-	3	6
Patologia Cervical Uterina	-	-	6
Telenfermagem – Saúde Mental	-	-	5
Audiologia	-	-	5
Telefonaudiologia	-	-	5
Saúde Indígena	-	-	4
Total	89	409	649

Adicionalmente, a Rute – em parceria com o Telessaúde Brasil, UFMG, USP, Unifesp, RedCLARA e os Ministérios de Saúde do México, Colômbia, Equador, Uruguai e El Salvador – é membro do Comitê Diretor do Projeto Protocolos Regionais de Política Pública para Telessaúde na América Latina. O projeto, financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), tem como objetivo aumentar a eficiência, reduzir os custos e aumentar a qualidade dos serviços de telessaúde prestados na região para populações com difícil acesso a eles, como as comunidades indígenas, e inclui a participação das redes avançadas.

No âmbito internacional, o Acordo Internet 2 e a RNP, para o desenvolvimento da próxima geração de tecnologias e aplicações em telemedicina e telessaúde, Rute e US Health Sciences, também têm estimulado o intercâmbio de grupos de pesquisas por videoconferência com o National Institutes of Health (NIH), nas áreas de Oncologia e Dermatologia, como o SIG internacional em Dermatologia, sob coordenação do Grupo de

Telehealth da Universidade de Miami e do programa University of Miami Pan-American Virtual Conference in Dermatology, e em iniciativas como a Rede de Cooperação pela Primeira Infância, promovidas pela Organização dos Estados Americanos (OEA) e pelo Banco Mundial. A Rute e seus membros mantêm, ainda, relacionamento, via vídeo e web conferências, com grupos de pesquisa membros de redes avançadas da América Latina, Europa, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Japão e África.

Soluções Digitais para Educação

O programa Soluções Digitais para Educação (SDE) foi criado no final de 2007 para atender às necessidades do Ministério da Educação (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 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

O principal motivador do programa foi a necessidade de suportar, entre 2007 e 2011, ações previstas na cooperação técnica entre a RNP e a Secretaria de Ensino a Distância (SEED), do Ministério da Educação (MEC). Tal cooperação visa o provimento de plataformas para educação baseadas em mídias digitais, para apoiar as ações de educação a distância previstas no Plano de Desenvolvimento da Educação do MEC.

Em sua primeira fase, entre 2007 e 2008, o programa SDE suportou dois projetos: o desenvolvimento do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e do projeto Um Computador por Aluno (UCA). Na UAB, foi realizado um piloto para uso do serviço Conferência Web, da RNP, por polos, instituições de ensino superior e pela coordenação geral da UAB. No UCA, foi desenvolvida a Rede do Projeto UCA (RUCA), que avaliou uso, capacidades e limitações da rede sem fio usada no UCA.

Já na segunda fase, entre 2008 e 2009, o programa SDE estendeu o suporte dado à primeira. No apoio à UAB, foi ampliada a disseminação do serviço de conferência pela Internet como suporte aos cursos de educação a distância, por meio da realização de um programa de capacitação de abrangência nacional. Também foram implantados e hospedados no Internet Data Center (IDC) da RNP, em Brasília (DF), os sistemas estratégicos da UAB. A fase 2 do projeto RUCA, uma extensão do RUCA, foi instituída para planejar os cenários de comunicação e computação, local (dentro da escola) e remota (fora da escola), para o projeto piloto nas instituições de ensino fundamental.

De 2009 a 2010, a terceira fase do projeto SDE veio ampliar ainda mais o suporte dado à UAB e expandir o escopo do projeto RUCA 2, envolvendo o planejamento da infraestrutura de rede de todas as escolas públicas, objetos do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo). Foi desenvolvida uma plataforma de monitoramento de laboratórios de informática do ProInfo (PROINFODATA), a fim de suportar funcionalidades que facilitem o trabalho de auditoria do MEC, da Controladoria Geral da União (CGU) e do Tribunal de

Contas da União (TCU). Também foi criado um plano para formação dos suportes técnicos dos laboratórios de informática das escolas e um ambiente colaborativo para comunicação dos suportes técnicos (ProInfoTec). E, no que diz respeito à infraestrutura, foi desenvolvida uma frente de pesquisa com foco na melhoria do desempenho das redes das escolas e criada uma nova plataforma para difusão de mídias educacionais da TV Escola, por meio das tecnologias disponibilizadas pela RNP.

Entre 2010 e 2011, a quarta fase do projeto SDE apoiará o programa UCA, com o RUCA 3, que prevê a definição de diretrizes para contratação de projeto e implantação de redes sem fio em ambientes internos de escolas mais a execução de um piloto para validação dos conceitos em até 300 escolas do UCA. Além disso, será dada continuidade ao plano de formação dos suportes técnicos do ProInfo.

TI Campi

A iniciativa estratégica TI Campi está alinhada ao Projeto Estruturante do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) chamado e-Conhecimento, que busca estender a infraestrutura avançada de rede, em níveis nacional e metropolitano, aos *campi* de suas organizações usuárias.

A atuação da RNP consiste na execução de projetos que ampliem e melhorem a infraestrutura local de comunicação de dados, utilizando tecnologias de redes IP, e que implementem serviços avançados nas novas redes, permitindo aos seus usuários se beneficiar da qualidade de uma ponta a outra, fim a fim.

As metas específicas da iniciativa estão voltadas, principalmente, para a ampliação da oferta de serviços de rede das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) aos seus usuários. Além disso, o TI Campi apoia a implantação de serviços como a Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa (ICPEdu) e a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).



Anexo

Demonstrações Contábeis e Parecer dos Auditores Independentes



**ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO
E PESQUISA - RNP - OS**

**DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
REFERENTES AOS EXERCÍCIOS FINDOS
EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009 E
RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES**

BDO Auditores Independentes, uma empresa brasileira de sociedade simples, é membro da BDO International Limited, uma companhia limitada por garantia do Reino Unido, e faz parte da rede internacional BDO de firmas membro independentes. BDO é o nome comercial para a rede BDO e cada uma das Firms Membro BDO.

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

**DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
REFERENTES AOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009**

CONTEÚDO

Relatório dos auditores independentes

Quadro 1 - Balanços patrimoniais

Quadro 2 - Demonstração do déficit e superávit dos exercícios

Quadro 3 - Demonstração das mutações do patrimônio social

Quadro 4 - Demonstração dos fluxos de caixa

Notas explicativas às demonstrações contábeis



Tel.: +55 (21) 3534-7500
Fax.: +55 (21) 2221-1395
www.bdobrazil.com.br

BDO Auditores Independentes
Rua 7 de Setembro, 71
15º e 21º andares - Centro
Rio de Janeiro - RJ - Brasil
20050-005

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Aos
Administradores e Conselheiros da
Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS
Rio de Janeiro - RJ

Examinamos as demonstrações contábeis da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS. (“Entidade”), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2010 e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, assim como o resumo das principais práticas contábeis e demais notas explicativas.

RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A Administração da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erros.

RESPONSABILIDADE DOS AUDITORES INDEPENDENTES

Nossa responsabilidade é a de expressar uma opinião sobre essas demonstrações contábeis com base em nossa auditoria, conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Essas normas requerem o cumprimento de exigências éticas pelos auditores e que a auditoria seja planejada e executada com o objetivo de obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis estão livres de distorção relevante.

Uma auditoria envolve a execução de procedimentos selecionados para obtenção de evidência a respeito dos valores e divulgações apresentados nas demonstrações contábeis. Os procedimentos selecionados dependem do julgamento do auditor, incluindo a avaliação dos riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro. Nessa avaliação de riscos, o auditor considera os controles internos relevantes para a elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis da Entidade para planejar os procedimentos de auditoria que são apropriados nas circunstâncias, mas não para fins de expressar uma opinião sobre a eficácia desses controles internos da Entidade. Uma auditoria inclui, também, a avaliação da adequação das práticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis feitas pela administração, bem como a avaliação da apresentação das demonstrações contábeis tomadas em conjunto.

Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.



OPINIÃO

Em nossa opinião, as demonstrações contábeis acima referidas representam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS em 31 de dezembro de 2010, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

ÊNFASE

Conforme mencionado na nota explicativa nº 1, os recursos destinados ao custeio das atividades desenvolvidas pela Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS são providos pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), os quais estão atrelados ao Contrato de Gestão, com vigência de quatro anos, firmado em 16 de janeiro de 2007, publicado no *Diário Oficial da União* no dia 15 de fevereiro de 2007. Conseqüentemente, a Associação depende do recebimento desses recursos e das políticas e diretrizes traçadas pelo MCT para a manutenção de suas atividades e de seu equilíbrio econômico-financeiro.

Rio de Janeiro, 7 de fevereiro de 2011

José Luiz de Souza Gurgel
Sócio-contador
CRC 1RJ087339/O-4
BDO Auditores Independentes
CRC 2SP013439/O-5 "S" RJ

QUADRO 1

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

BALANÇOS PATRIMONIAIS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009 (Valores expressos em reais)

ATIVO	2010	2009
CIRCULANTE		
Caixa	5.552	6.618
Depósito bancário à vista (nota 3)	8.909.076	590.101
Aplicações financeiras (nota 4)	36.903.476	104.037.600
Clientes a receber (nota 5)	113.511	1.662.529
Adiantamentos a terceiros (nota 6)	558.442	2.439.351
Crédito de funcionários	69.043	147.630
Despesas pagas antecipadamente	316.250	287.774
Impostos e contribuições a recuperar	79.184	48.821
TOTAL DO CIRCULANTE	46.954.534	109.220.424
NÃO CIRCULANTE		
Imobilizado (nota 7)	29.582.763	21.896.386
Intangível (nota 8)	1.971.819	1.572.813
TOTAL DO NÃO CIRCULANTE	31.554.582	23.469.199
TOTAL DO ATIVO	78.509.116	132.689.623

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações contábeis.

PASSIVO	2010	2009
CIRCULANTE		
Fornecedores (nota 9)	39.305.781	1.592.640
Obrigações fiscais (nota 10)	382.334	297.793
Obrigações trabalhistas	4.638	12.449
Obrigações sociais (nota 11)	483.856	366.774
Provisões trabalhistas (nota 12)	1.012.254	773.574
Obrigações em circulação (nota 13)	14.711.552	21.060.392
Contas a pagar	45.004	40.483
TOTAL DO CIRCULANTE	55.945.419	24.144.105
NÃO CIRCULANTE		
Provisão para contingências (nota 14)	916.662	
Fornecedores (nota 9)	4.668.229	
TOTAL DO NÃO CIRCULANTE	5.584.891	
PATRIMÔNIO SOCIAL		
Patrimônio social	2.317.506	2.278.676
Superávit acumulado	14.661.300	106.266.842
TOTAL DO PATRIMÔNIO SOCIAL	16.978.806	108.545.518
TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO SOCIAL	78.509.116	132.689.623

QUADRO 2

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

DEMONSTRAÇÃO DOS SUPERÁVITS PARA OS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009 (Valores expressos em reais)

	2010	2009
Receita do contrato de gestão (nota 15)	50.306.835	110.477.984
Receitas de prestação de serviços	524.077	316.177
Receita de convênios (nota 16)	10.528.065	21.235.213
RESULTADO BRUTO OPERACIONAL	61.358.977	132.029.374
(DESPESAS)/RECEITAS OPERACIONAIS		
Despesas com pessoal	(12.875.694)	(9.010.705)
Provisão de férias e 13º salário	(842.121)	(1.166.566)
Despesas gerais e administrativas (nota 17)	(135.619.007)	(70.191.161)
Despesas tributárias	(825.799)	(588.030)
Despesas financeiras	(1.215.940)	(2.091.831)
Receitas financeiras	6.981.408	8.232.299
Despesas com contingências	(916.662)	
Depreciação e amortização	(7.682.248)	(6.726.820)
	(152.996.064)	(81.542.814)
RESULTADO OPERACIONAL	(91.637.087)	50.486.560
OUTRAS RECEITAS (DESPESAS) OPERACIONAIS	31.545	24.585
DÉFICIT DO EXERCÍCIO	(91.605.542)	50.511.145

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações contábeis.

QUADRO 3

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO SOCIAL PARA OS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009 (Valores expressos em reais)

	Patrimônio social	Superávit acumulado	Total
EM 31 DE DEZEMBRO DE 2008	2.278.676	55.755.697	58.034.373
Superávit do exercício		50.511.145	50.511.145
EM 31 DE DEZEMBRO DE 2009	2.278.676	106.266.842	108.545.518
Integralização de capital	38.830		38.830
Déficit do exercício		(91.605.542)	(91.605.542)
EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010	2.317.506	14.661.300	16.978.806

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações contábeis.

QUADRO 4

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

**DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA
PARA OS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009
(Valores expressos em reais)**

	2010	2009
FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS		
Superávit (Déficit) do exercício	(91.605.542)	50.511.145
Ajuste para reconciliar o superávit do exercício com o caixa gerado pelas atividades operacionais		
Depreciação e amortização	7.672.665	6.726.820
Valor residual do imobilizado baixado	9.584	
Perda na venda de imobilizado		10.758
	<u>(83.923.293)</u>	<u>57.248.723</u>
Aumento (redução) nos ativos operacionais		
Varição em adiantamentos a terceiros	1.880.909	8.925.990
Varição em cliente a receber	1.549.018	(985.392)
Varição em despesas pagas antecipadamente	(28.476)	(85.526)
Varição em crédito de funcionários	78.587	9.325
Varição em tributos e contribuições a recuperar	(30.363)	(12.379)
Varição em utilização de rede - não circulante		93.627
	<u>3.449.675</u>	<u>7.945.645</u>
Aumento (redução) nos passivos operacionais		
Varição em fornecedores	42.381.370	(351.226)
Varição em obrigações fiscais	84.541	57.364
Varição em obrigações trabalhistas	(7.811)	(12.341)
Varição em obrigações sociais	117.082	(75.596)
Varição em provisões trabalhistas	238.680	144.393
Varição em contas a pagar	4.521	(8.927.794)
Varição em obrigações em circulação	(6.348.840)	(81.016.735)
Varição em provisão para contingências	916.662	
	<u>37.386.205</u>	<u>(90.181.935)</u>
CAIXA LÍQUIDO PROVENIENTE DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS	<u>(43.087.413)</u>	<u>(24.987.567)</u>
FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
Pagamento de compra de imobilizado e intangível	(15.767.632)	(9.506.973)
CAIXA LÍQUIDO USADO NAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTO	<u>(15.767.632)</u>	<u>(9.506.973)</u>
FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO		
Integralização de capital	38.830	
CAIXA LÍQUIDO USADO NAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO	<u>38.830</u>	
AUMENTO LÍQUIDO DE CAIXA E EQUIVALENTE CAIXA	<u>(58.816.215)</u>	<u>(34.494.540)</u>
DISPONIBILIDADES		
Caixa e equivalente de caixa no início do exercício	104.634.319	139.128.859
Caixa e equivalente de caixa no fim do exercício	45.818.104	104.634.319
AUMENTO LÍQUIDO DE CAIXA E EQUIVALENTE CAIXA	<u>(58.816.215)</u>	<u>(34.494.540)</u>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações contábeis.

ASSOCIAÇÃO REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA - RNP - OS

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS REFERENTES AOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010 E 2009 (Valores expressos em reais)

1. CONTEXTO OPERACIONAL

A Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP - OS foi qualificada como organização social por meio do Decreto nº 4.077, de 9 de janeiro de 2002. Tem como finalidade o desenvolvimento tecnológico da área de redes e suas aplicações, com o foco orientado para o suporte às atividades de ensino, notadamente na educação superior, e pesquisa. Para isso, se constitui como a infraestrutura de rede de comunicação e computação para suporte à pesquisa brasileira, uma vez que propicia a integração de todo o sistema de pesquisa e ensino superior por meio de uma rede de alta capacidade, rica de serviços e aplicações. Por meio dessa rede nacional, ou *backbone*, chamada Rede Ipê, também são realizadas pesquisas para o desenvolvimento e teste de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC). Essas tecnologias constituem a base da nova sociedade do conhecimento; seu domínio e uso são essenciais para o desenvolvimento do País. Nesse sentido, a própria rede se constitui como um laboratório nacional na qual os experimentos de TIC são realizados, permitindo que seus resultados possam beneficiar mais rapidamente os clientes.

As atividades desenvolvidas pela RNP estão atreladas a metas e prazos descritos no Contrato de Gestão, com vigência de quatro anos, firmado entre o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e a Associação, publicado no *Diário Oficial da União* no dia 15 de fevereiro de 2007, para a Administração da Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Os recursos destinados ao custeio das atividades são providos pelo MCT.

2. DIRETRIZES CONTÁBEIS

As demonstrações contábeis foram elaboradas de acordo com os Pronunciamentos de Contabilidade (coletivamente “CPCs”) emitidos pelo Comitê de Pronunciamento Contábeis (CPC) conforme adotados no Brasil pela aprovação do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

A elaboração das demonstrações contábeis em conformidade com os CPCs exige a utilização de determinadas estimativas contábeis essenciais. Requer, ainda, que a Administração julgue a maneira mais apropriada a aplicação das políticas contábeis. As áreas em que os julgamentos e estimativas significativos foram feitos para a elaboração das demonstrações contábeis são apresentadas na nota explicativa 2.

Não foram identificados ajustes retrospectivos relativos a adoção das novas práticas contábeis. Adicionalmente, a Entidade não apresentou durante o exercício de 2010, resultado abrangente em suas operações.

As principais diretrizes contábeis utilizadas na preparação das demonstrações contábeis são:

a. Apuração do superávit

O resultado é apurado pelo regime de competência.

As doações para custeio são contabilizadas no resultado do período e as doações patrimoniais diretamente no patrimônio social.

b. Ativo circulante

Apresentado pelo valor de realização, incluindo, quando aplicável, os rendimentos auferidos, no caso de despesas de períodos seguintes, ao custo.

c. Imobilizado

Está registrado ao custo, deduzido das depreciações acumuladas. As depreciações são calculadas pelo método linear e contabilizadas como despesa operacional em função da utilização do bem.

A Administração da Associação não identificou indícios de desvalorização do valor recuperável de seu ativo imobilizado, conforme previsto no CPC 01.

d. Passivo circulante

São demonstrados pelos valores conhecidos ou calculáveis, acrescidos, quando aplicável, dos correspondentes encargos, variações monetárias e cambiais incorridas até a data dos balanços.

e. Provisão de férias

Provisão constituída com base na remuneração dos empregados da Associação e no período aquisitivo incorrido até a data do balanço, incluindo os encargos sociais correspondentes.

A Associação adota os princípios contábeis previstos na legislação societária brasileira como base para o registro de suas operações, com vistas, inclusive, ao atendimento da legislação tributária para o gozo da isenção do imposto de renda e da contribuição social sobre o superávit do período.

3. DEPÓSITO BANCÁRIO À VISTA

	2010	2009
Banco do Brasil S. A. - 7000	8.720.800	433.576
Banco do Brasil S. A. - 27000	12.191	33.871
Banco do Brasil S. A. - 37000	580	19.546
Banco do Brasil S. A. - 17000	40.725	6.772
Banco do Brasil S. A. - 57000	14.384	17.277
Banco do Brasil S. A. - 67000	11.575	8.439
Banco do Brasil S. A. - 673005	10.352	11.043
Banco do Brasil S. A. - 12294	3.765	6.013
Banco do Brasil S. A. - 672009	3.973	5.670
Banco do Brasil S. A. - 870005		
Banco do Brasil S. A. - 674001	9.675	8.229
Banco do Brasil S. A. - 675001	9.657	9.657
Banco do Brasil S. A. - 571008	9.324	9.307
Banco do Brasil S. A. - 572004	5.182	5.182
Banco do Brasil S. A. - 573000	27.730	6.775
Banco do Brasil S. A. - 271004	5.412	8.744
Banco do Brasil S. A. - 273007	23.751	
	<u>8.909.076</u>	<u>590.101</u>

4. APLICAÇÕES FINANCEIRAS

	2010	2009
Renda fixa - FIX	17.451.485	74.266.592
Renda fixa - DI	16.005.210	19.446.099
Fundo cambial	3.090.589	9.991.383
Poupança	356.192	333.526
	<u>36.903.476</u>	<u>104.037.600</u>

Estão demonstradas ao custo acrescido dos rendimentos auferidos, que não supera o seu valor de realização ou de mercado. O montante de R\$3.090.589 (R\$9.991.383 em 2009) aplicado em fundo cambial serve para suportar as operações financeiras de eventuais contratos em moedas estrangeiras.

5. CLIENTES A RECEBER

O montante de R\$ 113.511 em 31 de dezembro de 2010 (R\$1.662.529 em 2009) na rubrica de clientes a receber refere-se basicamente à prestação de serviços como manutenção, operação e complementação das funcionalidades de serviço experimental de intercâmbio de conteúdo digital firmado com a Empresa Brasileira de Comunicação S.A. - EBC.

6. ADIANTAMENTOS A TERCEIROS

	2010	2009
Adiantamentos diversos	2.437	6.171
Adiantamento a fornecedores	312.956	98.933
Adiantamento de viagens	229.327	165.786
Importação em andamento	13.722	2.168.461
	<u>558.442</u>	<u>2.439.351</u>

A baixa na rubrica importação em andamento, refere-se à conclusão do processo de importação para os projetos realizados pela Entidade no exercício de 2009.

7. IMOBILIZADO

	Taxas anuais de depreciação	Valor residual dez/09	Aquisições	Baixas	Depreciação acumulada	Valor residual dez/10
Equipamentos de computação	20%	15.291.909	14.290.439	(6.405)	(6.234.518)	23.341.425
Máquinas e equipamentos	10%	1.041.460	20.775	(737)	(161.381)	900.117
Benfeitorias em propriedade de terceiros	10%	1.540.609			(253.984)	1.286.625
Móveis e utensílios	10%	3.993.341	571.901	(2.442)	(526.402)	4.036.398
Instalações	10%	29.067			(10.869)	18.198
		<u>21.896.386</u>	<u>14.883.115</u>	<u>(9.584)</u>	<u>(7.187.154)</u>	<u>29.582.763</u>

8. INTANGÍVEL

	Taxas anuais de amortização	Valor residual dez/09	Aquisições	Baixas	Amortização acumulada	Valor residual dez/10
Sistema aplicativo <i>software</i>	20%	1.572.813	884.517		(485.511)	1.971.819
		<u>1.572.813</u>	<u>884.517</u>		<u>(485.511)</u>	<u>1.971.819</u>

A administração da Entidade julga que as taxas de depreciação e amortização aplicadas, estão relativamente ligadas a vida útil econômica dos bens.

9. FORNECEDORES

Refere-se a obrigações de curto e longo prazo com diversos fornecedores de bens e serviços - pessoas jurídicas e físicas, referentes a gastos destinados à manutenção operacional e administrativa realizadas no ciclo operacional da Associação, que nos exercícios findos de 31 de dezembro de 2010 e 2009 apresentavam, respectivamente, os saldos de R\$ 43.974.010 e R\$ 1.592.640.

A alteração relevante nos valores se deve, em parte, ao correto provisionamento das obrigações contratuais e, por outro lado, pela assunção das obrigações pelos pagamentos das despesas de telecomunicações, a partir de outubro de 2010.

10. OBRIGAÇÕES FISCAIS

Refere-se basicamente a Imposto de Renda Retido na Fonte de pessoas jurídicas e físicas, que nos exercícios findos de 31 de dezembro de 2010 e 2009 apresentavam, respectivamente, os saldos de R\$ 382.334 e R\$ 297.793.

11. OBRIGAÇÕES SOCIAIS

	<u>2010</u>	<u>2009</u>
INSS	385.026	289.430
FGTS	85.902	67.235
PIS	12.928	10.109
	<u>483.856</u>	<u>366.774</u>

12. PROVISÕES TRABALHISTAS

	<u>2010</u>	<u>2009</u>
Férias	763.148	587.376
INSS sobre férias	188.054	139.208
FGTS sobre férias	61.052	46.990
	<u>1.012.254</u>	<u>773.574</u>

13. OBRIGAÇÕES EM CIRCULAÇÃO

	2010	2009
Contrato de Gestão - MCT		
Finep - Redecomep	10.909.348	14.344.572
Finep - Rute	3.076.689	4.634.099
Finep - Ticampi	712.130	2.068.336
Finep - Giga	13.385	13.385
	<u>14.711.552</u>	<u>21.060.392</u>

O Contrato de Gestão da RNP é o instrumento pelo qual o contratante, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), faz os repasses de recursos para o atendimento ao plano de trabalho da RNP.

Esse plano contempla metas pactuadas e indicadores para medir se as metas foram alcançadas. Além disso, o contrato possui mecanismo de avaliação para conferir uma nota global para a execução realizada com os recursos repassados, nota essa que confere à própria organização o grau de atendimento em cada meta em particular e no cômputo geral para todo o trabalho contratado.

14. PROVISÃO PARA CONTINGÊNCIAS

A Entidade é parte em processos judiciais que na avaliação dos consultores jurídicos, levando em consideração experiências com naturezas semelhantes, foram classificadas de acordo com o risco de perda provável.

A Administração entende que os encaminhamentos e providências legais cabíveis já tomados em cada processo são suficientes para preservar o seu patrimônio, registrando o reconhecimento de provisões para perdas dos processos judiciais em 31 de dezembro de 2010 de acordo com a probabilidade de perda. Os valores envolvidos estão abaixo discriminados:

	2010		
	Provável	Possível	Total
Trabalhistas	2.971		2.971
Cíveis	913.691		913.691
	<u>916.662</u>		<u>916.662</u>

15. RECEITA DE GESTÃO

O saldo em 31 de dezembro de 2010 de R\$50.306.835 (em 31 de dezembro de 2009, R\$110.477.984) refere-se a recursos recebidos pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT.

Com base nos aditivos ao Contrato de Gestão pactuados em 2008, 2009 e 2010, o MCT, para a continuidade do fomento e execução de atividades de pesquisas tecnológicas em redes e de desenvolvimento e operação de meios e serviços de redes avançados repassará recursos previstos no valor total de R\$ 99.043 conforme apresentado abaixo:

	<u>2010</u>
12º Termo Aditivo do Contrato de Gestão - MCT	270
16º Termo Aditivo do Contrato de Gestão - MCT	65.473
17º Termo Aditivo do Contrato de Gestão - MCT	<u>33.300</u>
A receber	<u><u>99.043</u></u>

16. RECEITA DE CONVÊNIOS

	2010	2009
Redecomep	3.496.129	7.332.072
Biblioteca Nacional		3.354.495
Rute	1.557.410	2.691.143
Ministério da Saúde		2.510.302
Ministério da Cultura		1.001.143
Emp. Brasileira de Comunicação	2.055.400	1.000.000
Redecampi	1.356.206	735.099
Ministério Ciência e Tecnologia/SEPIN	1.228.778	1.881.610
Cogel		420.000
Condata		72.500
Fundação Roberto Trompowsky	53.973	53.973
Emp. Brasileira Pesquisa Agropecuária		43.178
Universidade Estadual do Rio de Janeiro		35.903
Padtec S.A.	20.000	20.000
Extreme Networks	24.000	20.000
Embrapa	53.973	10.795
Omega Construções	8.000	8.000
Embratel	16.000	8.000
Metroclabe	8.000	8.000
Digital Work	0,00	8.000
Interquattri Informática	8.000	8.000
Medialink Comunicação		8.000
Global Crossing		5.000
Clara	42.500	
CNPQ	220.752	
Fiocruz	53.973	
FACTI	167.871	
Digitalnet Brasil Sistemas	15.000	
Gesbanha	16.100	
Kryptus	126.000	
	<u>10.528.065</u>	<u>21.235.213</u>

A receita de convênios é a forma pela qual a RNP busca alavancar recursos adicionais que servem tanto para estender projetos em curso quanto para atender aos conveniados em serviços de rede ou completar infraestrutura própria destinada à integração de novas organizações e novas comunidades. Com isso, propicia o aumento da base de clientes, diminuindo a vulnerabilidade da RNP em relação ao Contrato de Gestão como único e grande cliente.

17. DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS

	2010	2009
Serviços profissionais e contratados - PJ (*)	79.103.822	37.660.661
Viagens	5.011.477	3.886.658
Serviços profissionais e contratados - PF	5.007.461	4.659.049
Comunicação (**)	39.628.239	13.488.237
Consumo de materiais e produtos	2.730.019	7.111.505
Ocupação	1.521.980	1.354.063
Utilidades e serviços	728.283	627.113
Propaganda e publicidade	78.774	52.134
Outras despesas	1.808.952	1.351.741
	<u>135.619.007</u>	<u>70.191.161</u>

- (*) O aumento na rubrica de serviços profissionais e contratados - PJ se dá pela realização da provisão de obrigações relativos a contratos firmados entre a Entidade e diversos prestadores de serviços para a execução de projetos e convênios.
- (**) Em 31 de dezembro de 2010, o aumento da rubrica de comunicação deve-se basicamente ao contrato celebrado junto a Telemar Norte Leste S.A. em relação à prestação de serviços quanto ao investimento em Pesquisa e Desenvolvimento condicionados no Ato de Anuência da Anatel nº 7828 de 19 de dezembro de 2008.

Com base nos itens 9.1 e 9.3 do Ato 7.828 da Anatel, quanto ao investimento em Pesquisa e Desenvolvimento a Telemar cumprirá as seguintes condições junto a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP-OS:

Item 9.1 “A Telemar deverá realizar, nos próximos 10 (dez) anos, investimentos em P&D em valores anuais correspondentes a, até, 100% (cem por cento) do total recolhido ao Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), respeitado o compromisso mínimo de 50% (cinquenta por cento) do total, incondicionalmente, ficando os restantes 50% (cinquenta por cento) condicionado à liberação proporcional pelo governo.”

Item 9,3 “A Telemar, no compromisso de realização dos investimentos mencionados, deverá incluir o apoio ao fornecimento de serviços e de infraestrutura de uma rede de educação e pesquisa avançada no País, por meio de cessão de capacidade de transmissão em fibras óticas para uso não comercial pela Rede Nacional de Pesquisas (RNP), que viabilize a interconexão nacional entre universidades e seus campi, centros de pesquisa, laboratórios, hospitais de ensino e museu já interligados no País, para geração de conhecimento e inovação através da rede acadêmica.”

18. COBERTURA DE SEGUROS

A RNP mantém um seguro de todos os bens adquiridos com os recursos próprios, exceto os bens oriundos de incentivos fiscais da Lei nº 8.248/91, que se restringiu apenas aos bens essenciais em uso do *backbone* da RNP, conforme ata da 3ª reunião ordinária do Conselho de Administração, datada de 26 de setembro de 2005.

Em 31 de dezembro de 2010, os ativos da Associação estavam segurados contra sinistros pelo valor total de R\$5.129.719, compreendendo seguro de riscos diversos de equipamentos (roteadores, equipamentos comutadores, etc.) no valor de R\$5.000.000 e *notebook* no valor de R\$129.719

19. INSTRUMENTOS FINANCEIROS

A Entidade não efetiva operações que envolvam instrumentos financeiros derivativos, sendo os instrumentos financeiros ativos e passivos registrados aos seus valores de negociação.

* * *



Créditos

Relatório de Gestão RNP **Edição Anual - 2010**

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Coordenação geral

Escritório de Desenvolvimento Organizacional

Coordenação editorial e de criação

Gerência de Comunicação Corporativa

Colaboração

Equipe RNP

Tiragem

50 exemplares

O Relatório de Gestão RNP / Edição Anual - 2010 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

Ursula Alonso Manso
Jornalista RJ 19476JP-111-39V

Projeto gráfico e diagramação

Tecnodesign

Impressão

GráficaTarfc

Imagens

Roberto Rosa / Istockphoto.com / Dreamstime.com



O papel deste impresso foi feito com madeira de florestas certificadas FSC e de outras fontes controladas.



Endereços

RNP

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Rio de Janeiro

Rua Lauro Müller, 116, sala 1103
Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, 22290-906
tel: 55 21 2102-9660
fax: 55 21 2279-3731

Campinas

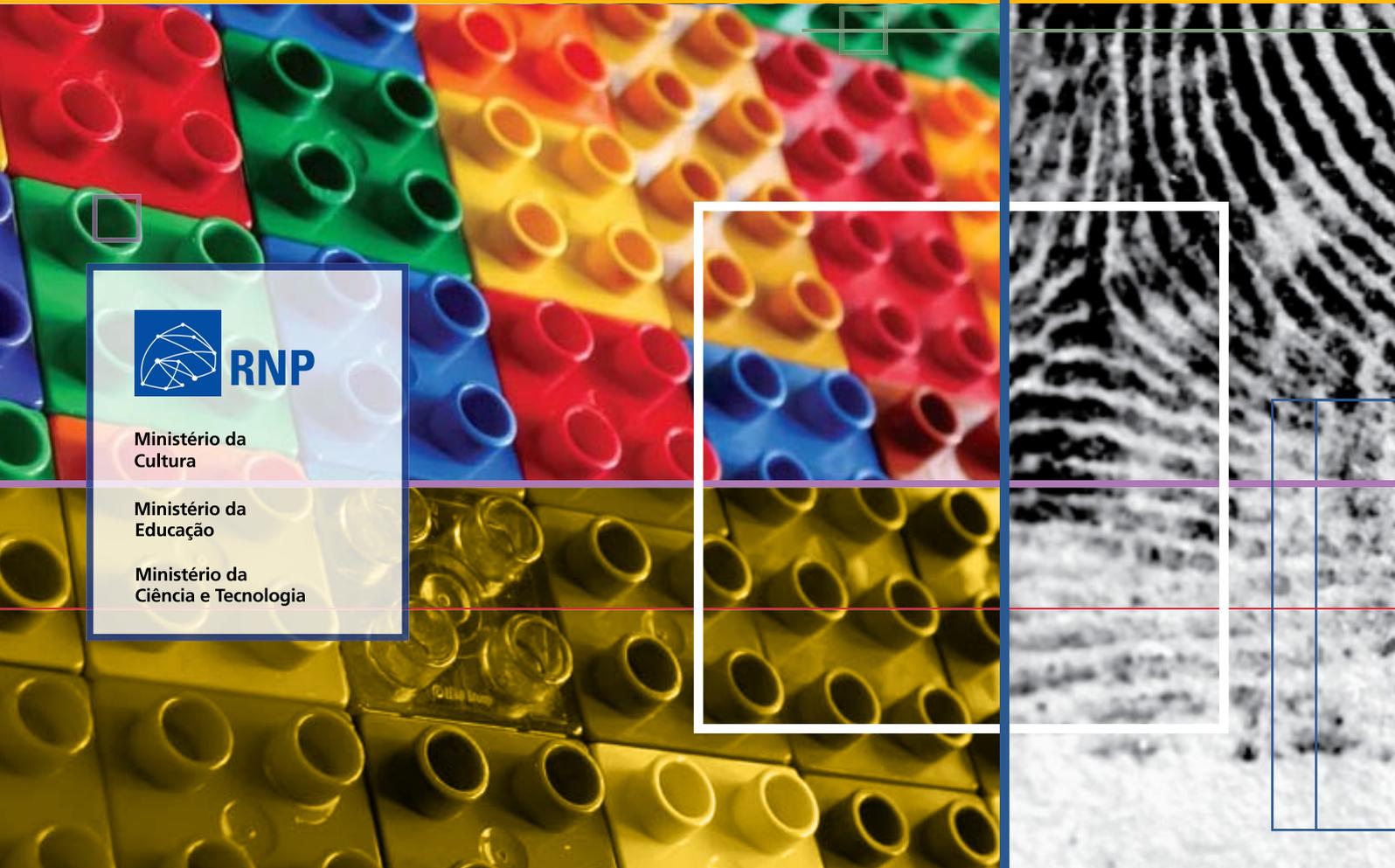
Prédio da Embrapa/Unicamp
Av. André Tosello, 209
Cidade Universitária Zeferino Vaz
Campinas, SP, 13083-886
tel: 55 19 3787-3300
fax: 55 19 3787-3301

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

www.rnp.br





RNP

Ministério da
Cultura

Ministério da
Educação

Ministério da
Ciência e Tecnologia