

**RELATÓRIO**  
**ANUAL**  
DE ATIVIDADES  
RNP\_ **2018**



**RNP**

# MENSAGEM DA DIRETORIA EXECUTIVA

Em 2018, demos início à materialização da visão “RNP no amanhã”, formulada ainda em 2017, e base para o próximo ciclo estratégico 2018-2023, que se avizinha com a renovação em 2019 do Contrato de Gestão mantido com os Ministérios da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e da Educação (MEC).

No âmbito dos Programas de P&D, destacamos os bons resultados da segunda fase de três grupos de trabalho que desenvolvem conhecimento nos temas de comunicação e colaboração escalável de baixo custo, preservação de documentos digitais com tecnologia Blockchain e mecanismos de autenticação multifator para a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Também registram-se frentes de desenvolvimento tecnológico em infraestrutura definida por software, gestão de informações e infraestrutura de redes ópticas, ambientes para experimentação de redes do futuro, aplicações com Internet das Coisas (IoT) e tecnologia para nuvens, entre outras.

As ações para a ampliação da capacidade da rede Ipê, sua interiorização e integração global também continuaram prosperando. A estratégia para a expansão do backbone para 100 Gb/s começou a se concretizar com a entrega dos circuitos no Nordeste e com o início dos projetos de ampliação no Sudeste e Sul. A integração global avançou com a formalização pelo MCTIC da participação brasileira no Projeto *Building European Link with Latin America* (BELLA) em parceria com a Comunidade Europeia, que conectará a América Latina diretamente à Europa.

O conceito da plataforma Nasnuvens foi testado e aprovado. Com o objetivo de ser um ponto único de oferta de serviços adequado às necessidades dos clientes da RNP, com acesso federado, seguro e simples, o Nasnuvens e seu marketplace proporcionam diversos benefícios, entre eles, facilidade e agilidade na contratação de serviços e redução de custos operacionais.

A Escola Superior de Redes (ESR) da RNP, ao longo de 2018, investiu no desenho de um modelo de negócio para passar a ofertar capacitação não presencial de qualidade e com abrangência nacional.

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

Foi também concluída uma nova concepção para o Sistema RNP, que contempla a revisão de seus componentes e amplia as fronteiras de atuação da organização de forma a alcançar novos potenciais segmentos de instituições clientes ainda dentro do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. A infraestrutura para comunicação e colaboração avançada em produção em todo o território nacional serve hoje a mais de quatro milhões de alunos, professores e pesquisadores. Assegurar a retomada dos investimentos e a continuidade de sua operação significa contribuir diretamente com a promoção do desenvolvimento econômico e social dos brasileiros.

**Muito obrigado pela leitura!**

*Diretoria Executiva*

## Relatório de Gestão

Conheça o instrumento de análise da RNP de acordo com critérios de avaliação na administração pública.



## Fique por dentro das novidades

Acesse o blog *In the field* e conheça casos de uso das redes acadêmicas no mundo.

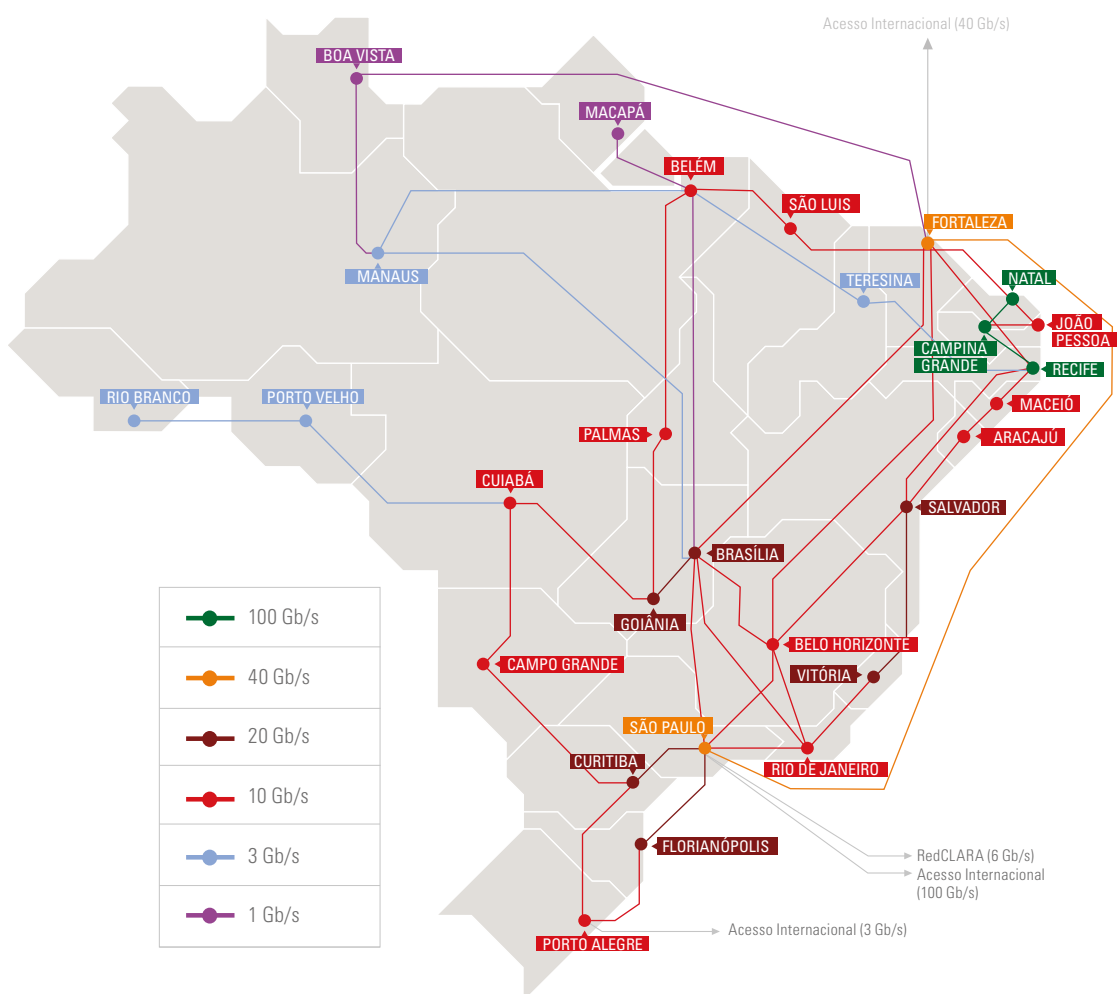


# IMPULSIONAMOS A CIÊNCIA E A EDUCAÇÃO NO PAÍS

Gerenciamos uma infraestrutura de rede de comunicação digital, voltada para educação, pesquisa e inovação, chamada rede Ipê, que suporta o alto e crescente volume de dados gerados pela produção e troca globais de conhecimento. Nosso objetivo é atender às demandas por inclusão digital criadas a partir da interiorização do sistema nacional de ensino e pesquisa do país. Incentivando a fixação de alunos, professores e pesquisadores no interior e a colaboração científica entre o Brasil e o resto do mundo.

Junto com nossos parceiros, começamos a implementar uma nova geração da rede Ipê, com conexões a 100 Gb/s. Essa velocidade é cem vezes maior do que a internet banda larga comercial que atende a sociedade, de forma geral, nas capitais brasileiras.

## CONHEÇA A REDE IPÊ



### CAPACIDADE AGREGADA

**2018**  
602 Gb/s  
Nacional

149 Gb/s  
Internacional

**2017**  
347 Gb/s  
Nacional

116 Gb/s  
Internacional

### CONEXÃO EM 2018

**1.174**  
campi conectados

**169**  
região Norte

**355**  
região Nordeste

**105**  
região Centro-oeste

**298**  
região Sudeste

**247**  
região Sul

\*Mapa e dados referentes a dezembro de 2018

### DESTAQUES DE 2018

➤ Em setembro, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) deferiu a marca **rede Ipê** como propriedade da RNP.

# PARCERIAS GERANDO VALOR

O modelo de negócio da RNP tem como base uma extensa e inovadora rede de valor. O investimento compartilhado em projetos de infraestrutura tem sido nossa estratégia para viabilizar a ampliação de capacidade, abrangência e segurança da rede Ipê, reduzindo consideravelmente as despesas com serviços de telecomunicação. A nova geração da rede Ipê será resultado de parcerias de longo prazo com instituições de segmentos públicos e privados, que somam-se à parceria com o fomento público federal.

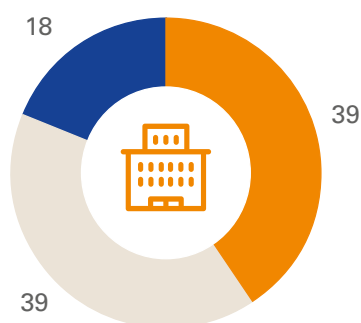
## SETOR ELÉTRICO

Compartilhamento de fibras ópticas com as empresas elétricas Chesf, Furnas e Eletrosul, respectivamente nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul.

## BENEFÍCIOS

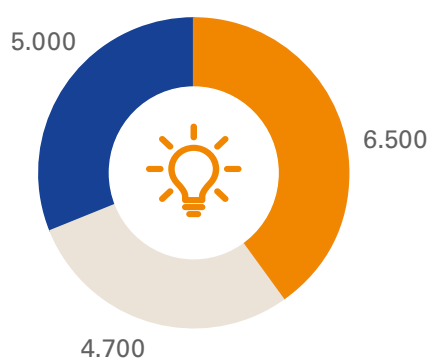
**Diversos campi de instituições federais conectados em alta velocidade**

Número de campi



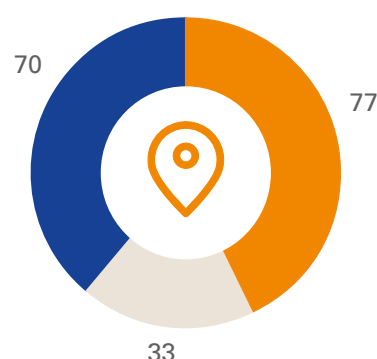
**Milhares de quilômetros de fibra óptica iluminada**

Km



**Centenas de cidades beneficiadas**

Número de cidades



CHESF ELETROSUL FURNAS

### DESTAQUES DE 2018

- **Chesf:** » Entrega de dois trechos a 100 Gb/s entre Campina Grande (PA)-Recife (PE) e Campina Grande (PB)-Natal (RN).  
» Instalação das fibras nas rotas Fortaleza (CE)-Natal (RN) e Recife (PE)-Salvador (BA), passando por Maceió (AL) e Aracaju (SE).
- **Furnas e Eletrosul:** Aquisição de equipamentos para as primeiras fases dos acordos.
- **Eletrosul:** Ativação de um projeto piloto para atender a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) que já está gerando uma economia anual de R\$ 420 mil.

# ESTADOS E MUNICÍPIOS

A ampliação da capacidade e alcance da rede Ipê tem sido possível também por meio de parcerias com governos estaduais e municipais. Veja alguns exemplos abaixo.

## RIO GRANDE DO NORTE – INFOVIA POTIGUAR

**Parceria:** RNP, Estado do Rio Grande do Norte e UFRN

**Objetivo:** Implementar uma rede de alta velocidade para interligar escolas, hospitais, instituições de ensino superior e órgãos públicos em todo o estado.

**BENEFÍCIOS:**  Chegar a **9 municípios**  Conectar **18 campi** entre 1 e 10 Gb/s

- DESTAQUES DE 2018**
- Assinatura de acordos de cooperação com três empresas selecionadas para a execução de todo o projeto.
  - Reuniões de lançamento do projeto executivo e início de vistorias de campo.

## PERNAMBUCO

A parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Pernambuco (Secti-PE) viabilizou a implantação da RePEPE - Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação.

**BENEFÍCIOS:**  Chegar a **20 municípios**  Conectar **407 campi** entre 1 e 10 Gb/s

### Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação - RePEPE



- DESTAQUES DE 2018**
- 17 localidades já foram atendidas.
  - Ampliação da capacidade do enlace de 100 Mb/s para 1Gb/s (10 vezes mais rápida) no campus do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco em Caruaru e implantação de redundância.

# REDES METROPOLITANAS

O Programa Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) implanta redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas do país que contam com instituições de ensino e pesquisa.

## DESTAQUES DE 2018

- Institucionalização da Associação GigaCandanga, que passa a integrar o Sistema RNP.  
Objetivos
  - » gerir a Rede Metropolitana do Distrito Federal, a GigaCandanga
  - » desenvolver soluções inovadoras de apoio a políticas públicas locais
  - » atuar em pesquisa e desenvolvimento
- Fechamento de diversos acordos para construção conjunta e permutas para expansão e manutenção das redes.

## REDECOMEP EM NÚMEROS



Mais de  
**500 instituições**  
beneficiadas



**39 redes ópticas**  
27 redes nas capitais e 12 em  
regiões metropolitanas no interior



**3.173 km**  
de cobertura

# CONEXÕES INTERNACIONAIS

## Projeto BELLA

Visa facilitar a troca de dados em alta velocidade entre América Latina e Europa.

Bella-S: Conexão por cabo submarino de Sines (Portugal) a Fortaleza (Ceará) e Praia Grande (São Paulo).

Bella-T: Infraestrutura terrestre de comunicação internacional expansível para as redes acadêmicas da América Latina.

## DESTAQUES DE 2018

- GÉANT e a RedCLARA anunciaram a assinatura com a EllaLink de um contrato de Direito de Uso Irrevogável (IRU) de espectro no âmbito do Projeto Bella.
- O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) formalizou a participação brasileira no projeto, assegurando a alocação de capacidade no cabo submarino para a RNP.

## Ações internacionais em destaque

- » Parceria entre a RNP e a Angola Cables para a construção de um Ponto de Troca de Tráfego (PTT) internacional, em Fortaleza. Esse PTT é o único na América do Sul e vai facilitar a interconexão com outras redes acadêmicas mundiais e atender às demandas de grandes fluxos de dados da comunidade científica.
- » Início da operação do SACS (South Atlantic Cable System), cabo submarino que liga o Brasil a Angola. A RNP fará uso compartilhado de um canal óptico.
- » Inauguração de conexão internacional de 100 Gb/s que interliga o Chile, Panamá e os Estados Unidos, pela RedCLARA. O enlace completa anel de 100 Gb/s que já abarca o trecho entre São Paulo, Santiago e Miami.

## PLATAFORMA DE SERVIÇOS EM NUVEM



Novo conceito da RNP em computação em nuvem, a plataforma Nasnuvens oferece serviços e soluções em nuvem para ensino, pesquisa e inovação.

**OBJETIVO:** Ampliar a oferta de serviços em nuvem para as instituições de ensino e pesquisa por um modelo baseado em consumo.

**BENEFICIADOS:** Pesquisadores, professores, alunos e gestores de TIC

**BENEFÍCIOS:**

- » Serviços disponibilizados em um único ambiente de fácil acesso e seguro.
- » Possibilidade das instituições migrarem, processarem e armazenarem suas aplicações e dados de forma simplificada e segura.
- » Preços competitivos previamente acordados pela RNP com os parceiros.

**DESTAQUES DE 2018**

- » Lançamento do conceito do Nasnuvens no Fórum RNP 2018.
- » Testes da plataforma com usuários finais de três universidades: UnB, UFU e UFPE.
- » Assinatura do acordo de intenções com a Microsoft para disponibilizar no Nasnuvens o Office 365 para Educação, que inclui Outlook, Skype, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, OneDrive e Teams.

## SOLUÇÕES EM TIC PARA PESQUISA

### INICIATIVA PPGs

**PARCERIA:** RNP e Capes

**OBJETIVO:** Criar, prototipar, testar e entregar serviços e soluções que atendam às necessidades dos integrantes dos programas de pós-graduação (PPGs) brasileiros

**ABORDAGEM:** Design Thinking e metodologias ágeis - usuário final no centro do processo

**DESTAQUES DE 2018**

- » Desenvolvimento de cinco produtos mínimos viáveis (MVPs).
- » Testes dos protótipos e MVPs com 240 integrantes dos PPGs de instituições que participam do projeto piloto – UnB, UFU e UFPE.

### OUTROS DESTAQUES DE 2018

- » Desenvolvimento do protótipo do Sistema de Monitoramento e Observação dos Impactos da Mudança do Clima (Sismo), para disseminar informações sobre os impactos das mudanças climáticas no território brasileiro.
- » Lançamento do Consórcio Brasileiro do Orcid, que inclui a RNP. O Orcid é um identificador digital que permitirá a conexão de pesquisadores às suas afiliações e atividades por meio da integração com editoras, agências de financiamento e bases de dados.

## P&D EM TIC

### CASO PADEX NO SIRIUS

#### DESTAQUES DE 2018

- Entrou em produção no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas, o Processamento de Alto Desempenho Expresso (Padex), serviço para transferência de dados em alta vazão entre pesquisadores e recursos compartilhados de armazenamento.
- Em breve, o serviço beneficiará o recém inaugurado Sirius, conjunto de aceleradores de elétrons.

### ATUAÇÃO COM O IBICT NO RDP-BRASIL

A RNP integra o Grupo de Trabalho de Redes de Dados de Pesquisa Brasileira (RDP-Brasil).

#### DESTAQUES DE 2018

- Realização de pesquisa para mapear práticas e percepções sobre o acesso aberto a dados de pesquisa no país.



**4300**  
pessoas  
responderam



**15**  
repositórios  
brasileiros foram  
identificados



**1**  
relatório  
sobre a pesquisa  
foi publicado

### AÇÕES DE P&D EM NÚMEROS



**46**  
projeto P&D  
em andamento



**783**  
pesquisadores  
brasileiros envolvidos



**58**  
protótipos  
criados





# TIC APLICADAS NA SAÚDE

## REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA (RUTE)

Utiliza os recursos tecnológicos da RNP para atender a área da Saúde, apoiando a realização de videoconferências, análise de diagnósticos, segunda opinião, entre outros.

### DESTAQUES DE 2018

- 3 novas unidades inauguradas: Hospital Humberto Castro Lima (HHCL), em Salvador; Centro de Tratamento de Queimaduras da Irmandade de Misericórdia de Campinas (CTQ-IMC), em Campinas; e Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE), primeira Secretaria de Saúde do país a sediar uma unidade da Rute.
- Apoio ao lançamento oficial da Telessaúde em Moçambique (Telessaúde MZ).

## NUTRISSAN

Cooperação nacional e internacional voltada para a soberania e a segurança nutricional e alimentar.

### DESTAQUES DE 2018

- 2 novas unidades inauguradas: Centro de Ciência e Tecnologia em Soberania e Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas do Nordeste, da UFPE, em Recife; e Instituto de Biociências, da Unesp (SP).

# CAPACITAÇÃO EM TIC

## ESCOLA SUPERIOR DE REDES (ESR)

Promove capacitação e a disseminação de conhecimento para profissionais da área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por meio de um olhar diferenciado e inovador.

### DESTAQUES DE 2018

- Acordo com a *Computing Technology Industry Association* (CompTIA) para agregar conteúdo, tecnologia de ensino e certificações aos cursos da ESR.
- Capacitação de 50 profissionais de TI de instituições acadêmicas e governamentais de Moçambique no Curso de Formação em Segurança Cibernética.

## NÚMEROS 2018



**2.620 alunos**



**141 turmas**

- › 102 presenciais
- › 36 *in company*
- › 3 turmas distribuídas



**45 cursos**

# RNP: A MELHOR PLATAFORMA DIGITAL PARA EDUCAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO

## MISSÃO

Promover o uso inovador de redes avançadas

## VISÃO

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

## VALORES

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

## RNP NO AMANHÃ

A organização traçou diversas batalhas, já em curso, para materializar esta visão até 2023, entre elas:



Construção da **nova geração da rede Ipê** com enlaces de 100 Gb/s



Oferta da plataforma de **serviços em nuvem** para a comunidade acadêmica (Nasnuvens)



Constituição da **Unidade de Serviços Profissionais de TIC** para agências federais de ensino e pesquisa



Entrega de serviços para a comunidade de pesquisadores que fazem uso intensivo de TIC por meio do **Centro de Suporte para e-Ciência**



Criação da **ciberinfrestrutura avançada** (rede, centros de dados e *research facilities*) como plataforma para inovação

## CAPILARIDADE NO TERRITÓRIO NACIONAL

A atuação nacional da RNP para operar a rede acadêmica e garantir o atendimento às comunidades só é possível devido aos seus 27 Pontos de Presença (PoPs) instalados em instituições parceiras.

Conheça os PoPs da RNP



## NOSSOS EVENTOS

Saiba mais sobre nossos eventos



### DESTAQUES DE 2018

MAIO

### WRNP

Workshop reúne comunidade de pesquisa em redes em prol do desenvolvimento tecnológico em TIC.

AGOSTO

### FÓRUM RNP

Evento teve como fio condutor "Patrimônio digital, Dados abertos e Tecnologias de memória".

# SISTEMA RNP

Somos uma plataforma digital dedicada à educação e pesquisa, que promove a colaboração entre pessoas, instituições e empresas para a produção de conhecimento, por meio do planejamento e uso coordenado de recursos de computação, armazenamento e comunicação.

## COMPONENTES



Rede Ipê, com seus 27 pontos de Presença (PoPs) e os Pontos de Agregação



Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep)



Organizações usuárias (públicas ou privadas)



Redes de Colaboração de Comunidades

## PRIMEIROS ASSOCIADOS RNP

Em 2018, o estatuto da Associação RNP passou a contemplar a participação de instituições de ensino, pesquisa e inovação, uma forma de acesso direto às informações e na fruição de aplicações e serviços de tecnologia de informação, pesquisa e desenvolvimento, capacitação e nas demais atividades desenvolvidas pela RNP.

### ASSOCIADOS 2018

- > Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- > Universidade Federal de Sergipe (UFSE)
- > Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)
- > Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
- > Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
- > Universidade Federal de Goiás (UFG)
- > Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

## SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

O Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) da RNP zela pela rede acadêmica, resolvendo e prevenindo incidentes de segurança, além de disseminar boas práticas.

**DESTAQUES DE 2018** > 10 anos do catálogo de fraudes, com nova versão da ferramenta e mais de 12 mil amostras de fraudes virtuais disponíveis para consulta.

Acesse em [catalogodefraudes.rnp.br](http://catalogodefraudes.rnp.br)

### AGOSTO

#### DISI

Com o tema 'Fraudes virtuais, golpes reais', o Dia Internacional de Segurança em Informática (DISI) abordou os principais tipos de fraudes que existem na web.

### AO LONGO DO ANO

#### SCI

10 Workshops de Tecnologia de Redes (WTRs) organizados e realizados pelos PoPs da RNP.

## CRÉDITOS

### **Relatório de Atividades Edição 2018**

### **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)**

Coordenação geral

Secretaria de Gestão da Estratégia /  
Escritório de Desenvolvimento  
Organizacional

Coodenação editorial e de criação

Gerência de Comunicação Corporativa

Colaboração  
Equipe RNP

Edição e revisão

Leonie Gouveia  
Marcello Frutig  
Stela Tsirakis Toti  
Suelaine Montanini  
Vinicius Santos

Projeto gráfico e diagramação

Flavia da Matta Design

Fotografia

RNP e Shutterstock

Impressão

200 exemplares

O Relatório Anual de  
Atividades RNP - Edição  
2018 está disponível  
no site [www.rnp.br](http://www.rnp.br).

Na mesma página,  
também é possível  
acessar o Relatório de  
Gestão da RNP de 2018.

Solicitações de  
informações adicionais  
ou sugestões de conteúdo  
podem ser encaminhadas  
para [sic@mp.br](mailto:sic@mp.br).

### **Service Desk**

E-mail: [atendimento@rnp.br](mailto:atendimento@rnp.br)

Facebook: Atendimento online

WhatsApp e telefone: 0800 722 0216