

encontro  
provedores  
regionais  
CAMPINAS



# Encontro dos Provedores Regionais Campinas



MINISTÉRIO DA  
**DEFESA**

MINISTÉRIO DA  
**CULTURA**

MINISTÉRIO DA  
**SAÚDE**

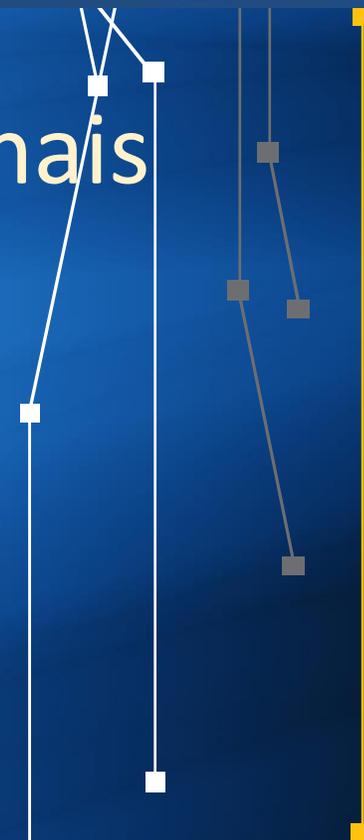
MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

MINISTÉRIO DA  
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Cybelle Suemi Oda - DEO/RNP

Campinas, 11 de julho de 2017



# Sobre a RNP

encontro  
provedores  
regionais  
CAMPINAS



- Organização Social sem fins lucrativos, vinculada ao MCTIC
- Responsável pela implantação, operação e gestão da Rede Acadêmica Brasileira (infraestrutura e serviços) e das conexões de instituições de ensino e pesquisa indicadas pelo MCTIC, MEC, MinC, MinD e MinS.
- Infraestrutura hierárquica de abrangência Nacional
- **Backbone**
  - Rede Ipê: nacional multigigabit
  - 27 PoPs, um em cada capital

- **Redes ópticas metropolitanas**

- ~ 40 redes metropolitanas próprias
  - Capitais, exceto Porto Velho
  - São Carlos, Campinas, Juazeiro/Petrolina, Petrópolis, Niterói
  - Marabá, Santarém, Casimiro de Abreu
- 4 redes metropolitanas com IRU de fibra
  - S Paulo, Belo Horizonte, Ouro Preto e Mariana

...enfim, a RNP é um provedor  
(mas não tão somente)

- **Redes de acesso**

- Em cidades do Ceará

**nacional de internet acadêmica**

- **Conexão de clientes**

- ~ 1.500 campi conectados
- ~ 900 circuitos contratados de operadoras



# Sobre a Rede Ipê

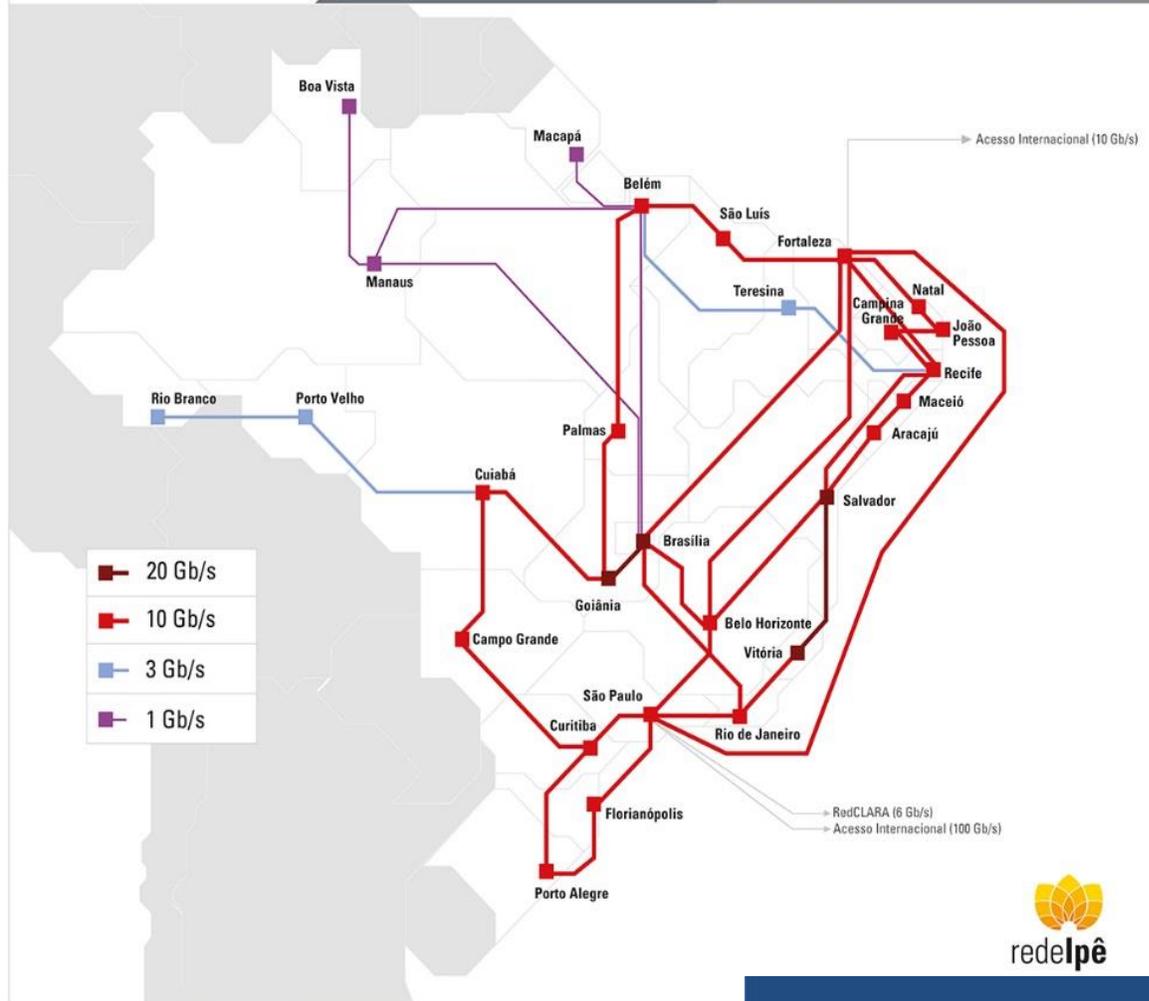
encontro  
provedores  
regionais  
CAMPINAS



Conexão em 2016

capacidade agregada 347 Gb/s

capacidade internacional 116 Gb/s



A evolução da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

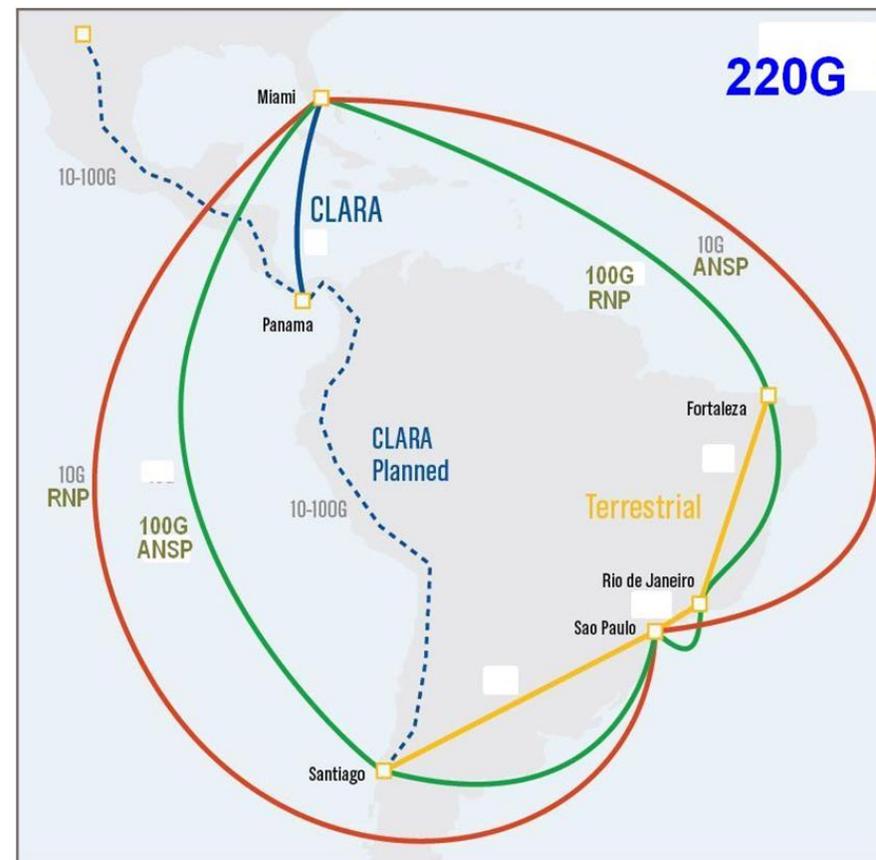


encontro  
provedores  
regionais  
CAMPINAS

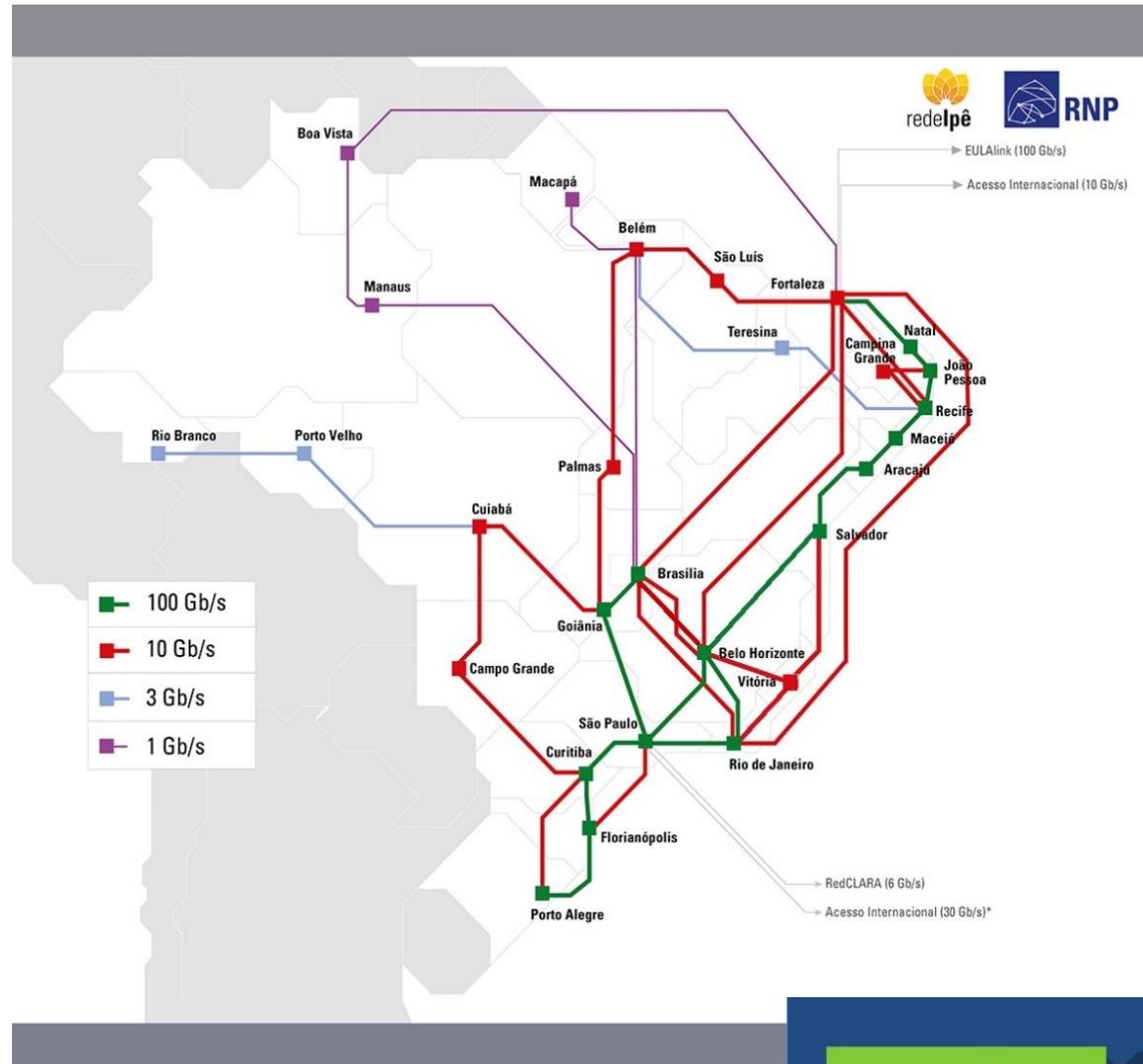


- **Parceria com a Fundação LAUREN (da FIU)**

- Projeto Amlight
- Capacidades da LANautilus & TIWS
  - $(10\text{ G} + 100\text{ G}) = 110\text{ G}$
- Redundância com a ANSP.
  - $(10 + 100) + (100 + 10) = 220\text{ G}$



# Backbone em 2018



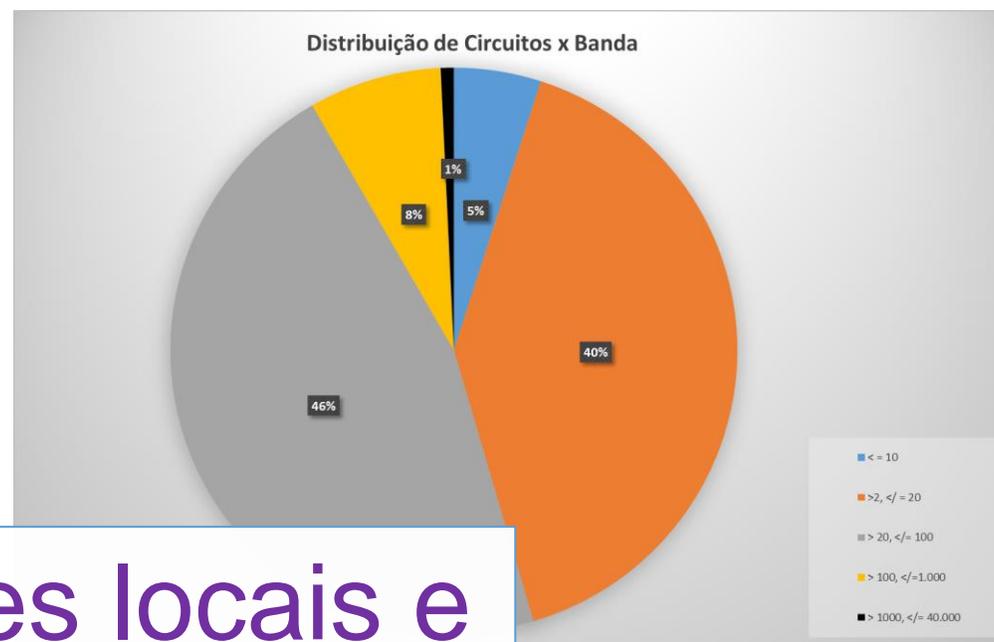
# Conectividade de clientes



- **Através de parceiros**
- **Através das redes metropolitanas próprias (REDECOMEP – Rede Comunitária de Educação e Pesquisa)**
- **Através de circuitos contratados de operadoras e provedores de internet**
  - ✓ ~ 1.000 circuitos;
  - ✓ Circuitos de operadoras e provedores locais e regionais:
    - Oi, Claro/Embratel, Telefónica/Vivo/GVT, Algar Telecom e TIM/Intelig,
    - Telebras,
    - Cemig Telecom e Copel Telecom;
    - 1 Telecom, 7CON, Acesse Comunicação, Acessoline, AcessoNET, Aloo Telecom, Altarede Telecom, Amazontel, Apanet, Avvio, Atel, Bell Telecom, BR27, BRDigital, Brasil Radiowave, C3 Telecom, CIASC, Clickenter, Compuservice, Dinâmica Telecom, Edson Martins Provedor, ENW Telecom, EyesNWhere, G8, Gnex, Halley Telecom, Hits Fiber, Internexa (NQT), IPInfo, JF Soluções, IPÊ Informática, IVI Telecom, Junto Telecom, LINEJET, M.I. Internet, Mtel, Nettlel, NIPCABLE, NIPBR, OLC Serviços, Online Telecom, PDN, Phase, RG Tech, Rix Internet, Screen Saver, Sitecnet (Tely), South Tech, Sul Internet, Superi Telecom, Tascom, Telbrax, Teleuno, Tely, Transit, Unidasnet, Unitelco, Use Telecom, VCT, Vogel, ZAP BL Telecom, WCS, WKVE, Wiki Telecom, WSP Telecom;
    - Ruralweb (circuitos satelitais).

- **Distribuição dos circuitos contratados por velocidade, posição em dezembro de 2016.**

Largura de Banda (em Mb/s)	Número de Circuitos	Percentual do Total de Circuitos	Tipo de Circuito
$\leq 10$	40	5%	Satelital
$> 2, \leq 20$	326	40%	Terrestre
$> 20, \leq 100$	372	46%	Terrestre
$> 100, \leq 1.000$	61	8%	Terrestre
$> 1000, \leq 40.000$	6	1%	Terrestre
<b>Total Geral</b>	<b>805</b>	<b>100%</b>	



~70% de provedores locais e regionais



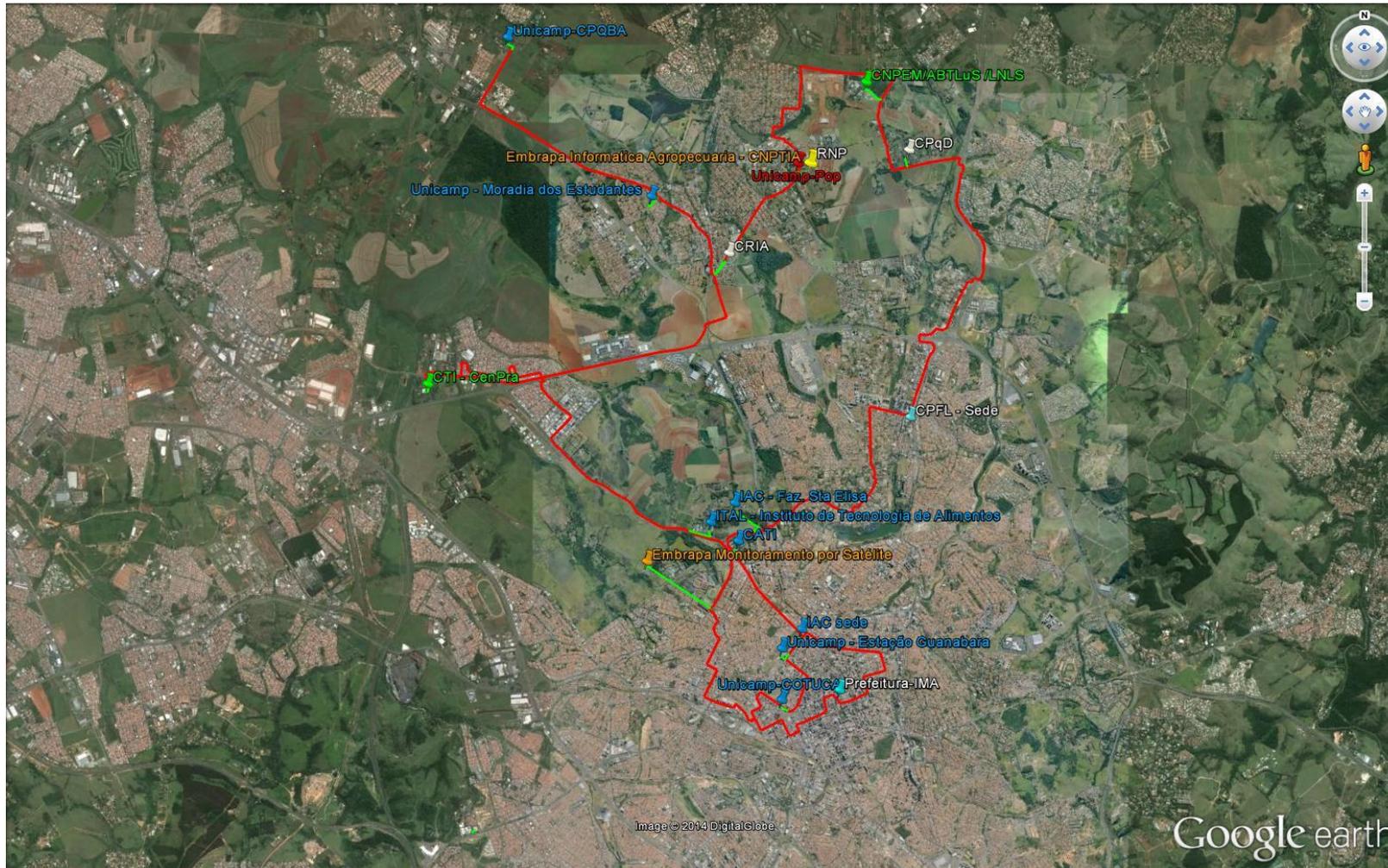
- **Prazo de contrato: 2 anos**
- **Evolução da banda contratada**
  - Banda inicial de: 20 Mb/s, 40 Mb/s, 60 Mb/s, mas o objetivo é, no mínimo, 100 Mb/s.
  - Compromisso da operadora ou provedor de atender a *upgrade* de banda na faixa de 20 Mbps a 100 Mbps
  - Prazo de entrega: 90 dias
  - Subsequentes: 60 dias
- **SLA:**
  - Disponibilidade do serviço: mínimo de 99,6%.
  - Locais críticos: SLA negociado.
- **Preço com impostos:**
  - 100 Mbps, não superior a R\$ 6.000 mensais (1ª tentativa).

- **Licitação em curso para SP**

- 25 circuitos na capacidade de 100 Mb/s;
- Localidades: Atibaia, Jundiaí, Guarulhos, Cubatão, São José dos Campos, Suzano, Jacareí, Pirassununga, Sorocaba, Avaré, Boituva, Bragança Paulista, Campos do Jordão, Capivari, Hortolândia, Piracicaba, Registro, Salto, São Roque, São Bernardo do Campo, Mauá e Baixada Santista.

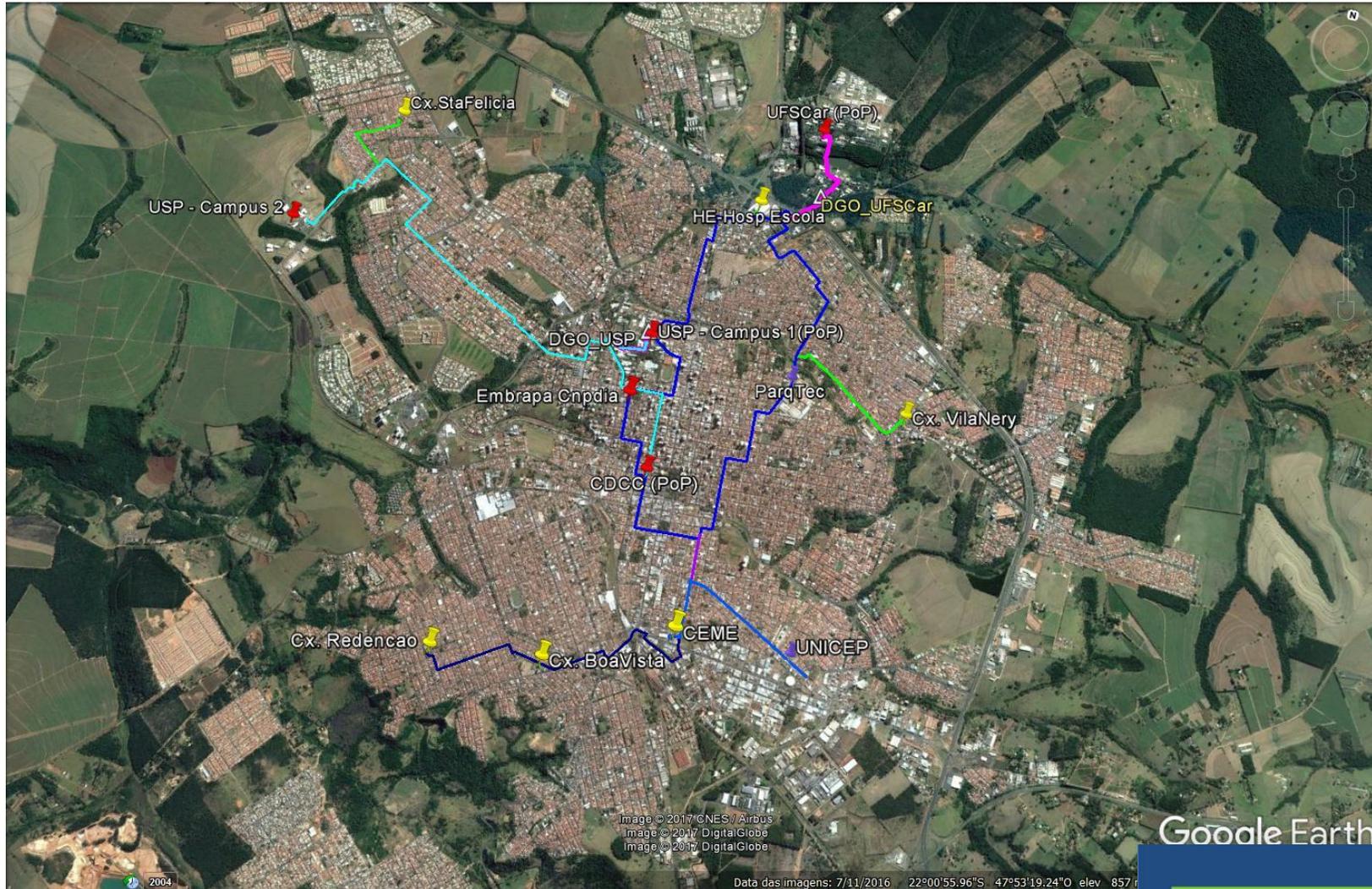
# REDECOMEP – Rede Comunitária de Educação e Pesquisa





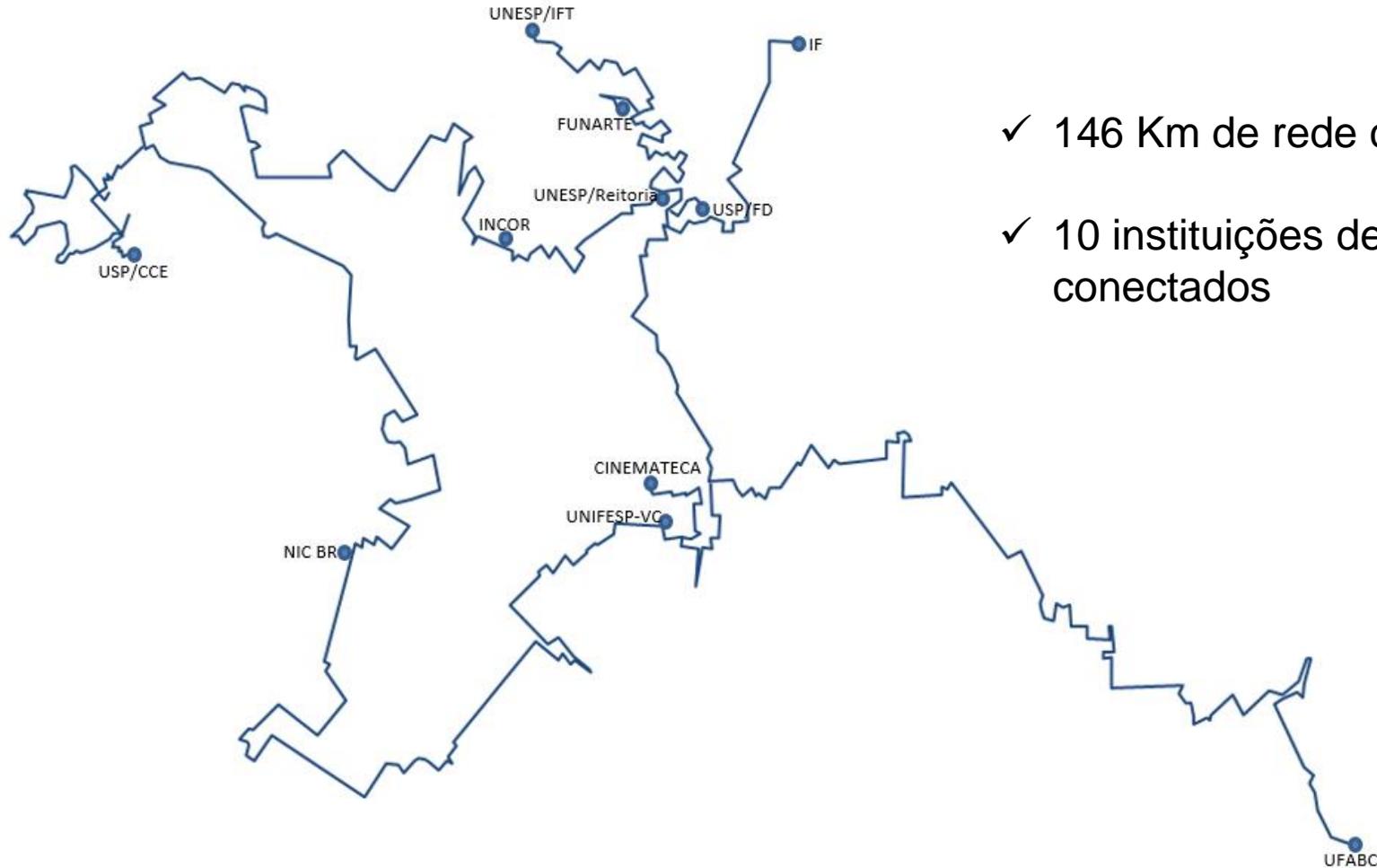
- ✓ 53 Km de rede construída
- ✓ 16 instituições de Educação e Pesquisa conectadas





- ✓ 30 Km de rede construída
- ✓ 08 sites de Educação e Pesquisa conectados





- ✓ 146 Km de rede com IRU
- ✓ 10 instituições de Educação e Pesquisa e Cultura conectados



# Iniciativa Veredas Novas

encontro  
provedores  
regionais  
CAMPINAS



*Sertão é onde o pensamento da gente se forma mais forte do que o poder do lugar*

Grande Sertão: Veredas, João Guimarães Rosa

- **Objetivo:**

- Interligar as instituições usuárias da RNP no interior,
  - Campus em 100 Mb/s. e
  - Sede, em 1 Gb/s.

- **Parceiros atuais**

- Exército
- TELEBRAS - Te
- ETICE
- PRODEPA
- ...



+ Provedores

- **Entregas previstas**

- Implantação de 09 redes metropolitanas;
- Implantação de últimas milhas em Redes Metropolitanas;
- Implantação de últimas milhas em Redes Metropolitanas;
- Amazônia conectada;
- Trechos em rede

- **Novas redes metropolitanas**

## Localidades

Senhor do Bonfim - BA

Ponta Grossa - PR

Codó - MA

Imperatriz - MA

Pinheiro - MA

Dourados - MS

Caicó - RN

Londrina - PR

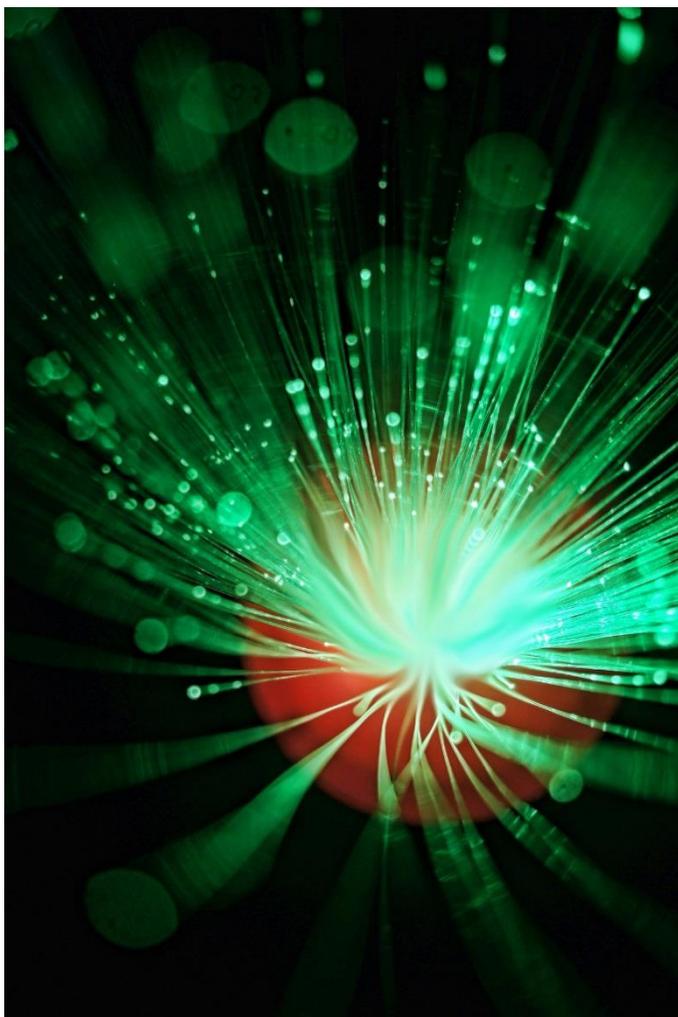
Mossoró - RN

**Total Geral**

2		
2	2	4
1	3	4
2	3	5
3	3	6
6	2	8
<b>22</b>	<b>21</b>	<b>43</b>

RFI no mercado visando  
investimento conjunto  
(CAPEX e OPEX)





# Novas tecnologias



## Microvala

Forum Micro-cabo CPqD 28/11/2014

Norma ABNT em consulta pública com previsão de finalização em julho/2017



# Patente RNP – Meio fio modular

< Documento do INPI >

**INPI** INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

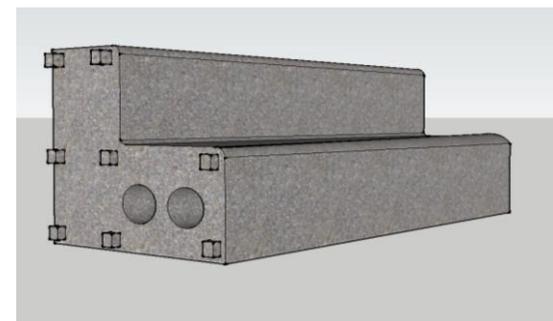
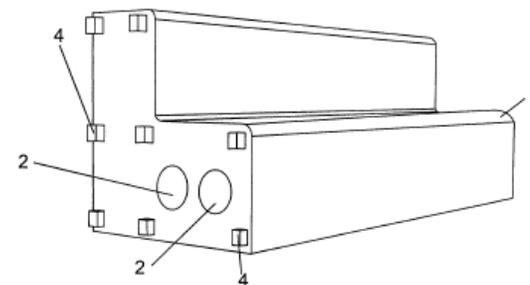
06/07/2015 018150007622  
16:21 DESP

BR 20 2015 016245 1

Espaço reservado para o protocolo      Espaço reservado para a etiqueta      Espaço reservado para o código QR

**INPI** INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
Sistema de Gestão da Qualidade  
Diretoria de Patentes

<b>DIRPA</b>	Tipo de Documento: <b>Formulário</b>	<b>DIRPA</b>	Página: <b>1/3</b>
Título do Documento: <b>Depósito de Pedido de Patente</b>		Código: <b>FQ001</b>	Versão: <b>2</b>
		Procedimento: <b>DIRPA-PQ006</b>	



Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de um privilégio na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

- 1.1 Nome: REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA- RNP
- 1.2 Qualificação: SOCIEDADE BRASILEIRA
- 1.3 CNPJ/CPF: 03.508.097/0001-36
- 1.4 Endereço Completo: LAURO MOLLER, 116, SALA 1103- BOTAFOGO- RIO DE JANEIRO
- 1.5 CEP: 22290-906
- 1.6 Telefone: 11 3170 11 22      1.7 Fax: 11 3170 11 20
- 1.8 E-mail: CRUZEIRO@NEWMARC.COM.BR

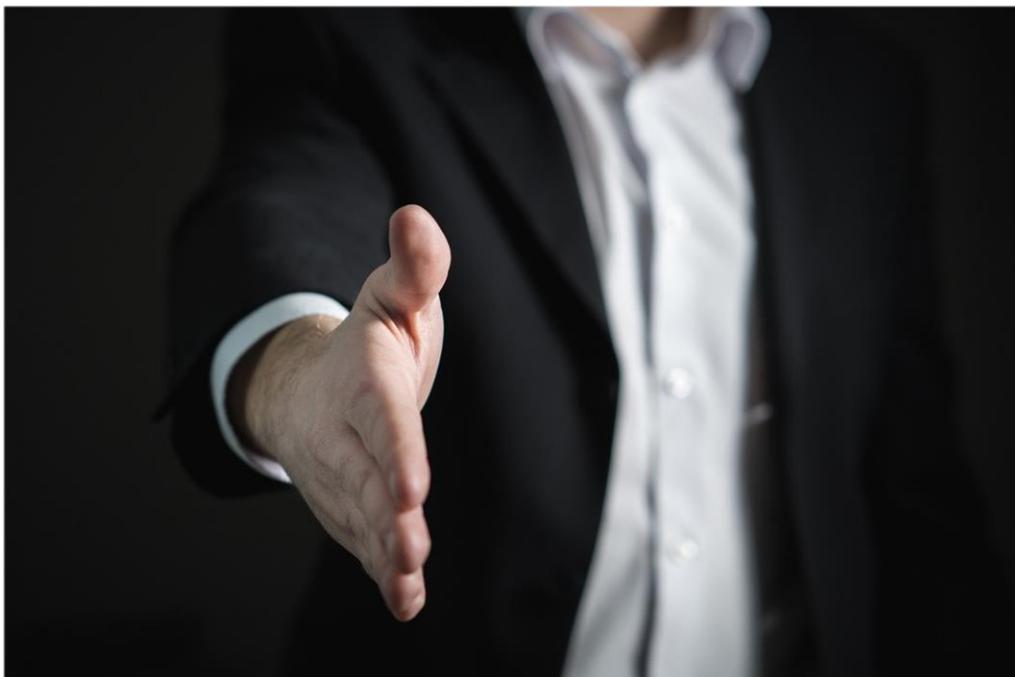
continue em folha anexa

2. Natureza:  Invenção       Modelo de Utilidade       Certificado de Adição

3. Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54):

DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUEIDA EM GUIA MEIO-FIO MODULAR





# Oportunidades



- **Demandas 2017 :**

- 178 novos circuitos;
- Relicitação para 497 pontos (em curso);
- Contratação via RFP (*Request for Proposal*);
- Modelo “Veredas Novas” (100 Mb/s);
- Circuito preferencialmente em fibra óptica;
- Ponta A: PoP/PA do estado, Ponta B: instituição no interior;
- Capacidade inicial pode ser menor que 100 M, porém com compromisso de, escalonadamente, chegar até 100 M no período do contrato (2 anos).

- **Flexibilização:**

- Ponta A: em PA ou em PoP de outro estado.

- **Construção conjunta de redes metropolitanas (Redecomeps)**
- **Construção de rotas de longa distância**
  - Intra e interestaduais.
- **Permuta de fibras**
  - Metropolitanas RNP X metropolitanas provedor/operadora
  - Metropolitanas RNP X longa distância provedor/operadora
- **Permuta de fibras metropolitanas RNP X serviço de manutenção**
  - Via RFP
- **Parceria com o NIC.BR na operação dos PTTs e no Projeto OpenCDN.br**
  
- **Microvala e Meio-fio modular**

# Conclusão



- Rumo ao 100 G no *backbone*
- Rumo a 100 M e 1 G para as instituições usuárias
- **Parcerias:**
  - Parcerias com Estados (Empresas/Órgãos de TI estaduais, Secretarias Estaduais, ...)
  - Parceria com Operadoras e Provedores Locais & Regionais
- **Oportunidades:**
  - Contratação de circuitos
  - Construção conjunta
  - Permuta de fibras
  - Novas tecnologias

Cybelle Suemi Oda – DEO/GER RNP

[cybelle.oda@rnp.br](mailto:cybelle.oda@rnp.br)

*GRATA !!!*

