

Tecnologias e possíveis parcerias com a RNP

Encontro Provedores Regionais Aracaju

RNP

Ponto de Presença de Sergipe

14/03/2016



Ministério da
Cultura

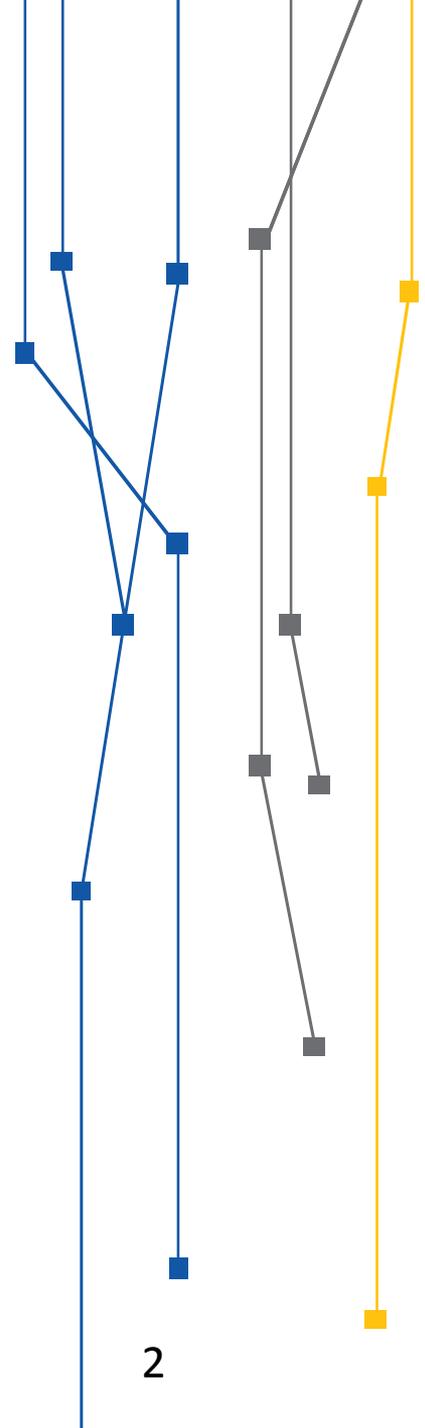
Ministério da
Saúde

Ministério da
Educação

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

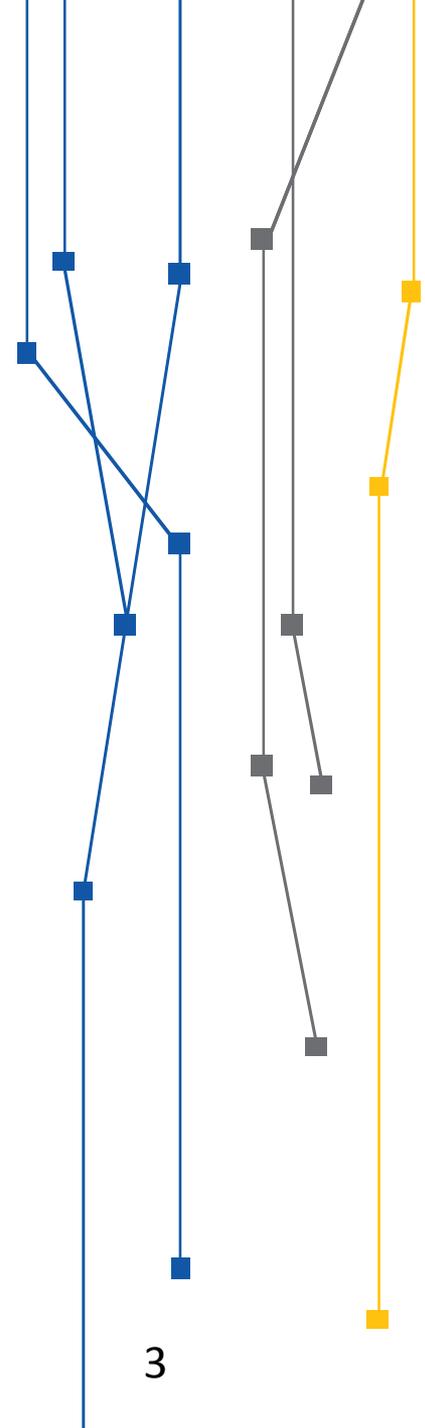
Agenda

- Tecnologias e tendências em redes ópticas;
- Oportunidades de negócio com a RNP.



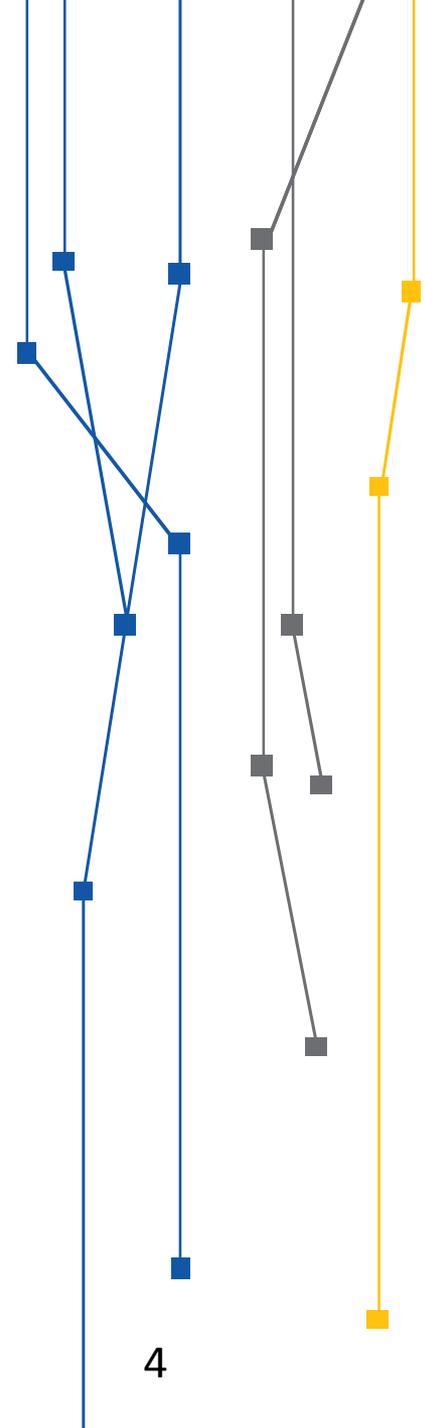
Tecnologias e tendências em redes ópticas

- **Implantação de FTTx (*Fiber-To-The-x*):**
 - FTTH (*Fiber-To-The-Home*);
 - FTTB (*Fiber-To-The-Building*);
 - Etc.
- **Uso de elementos ópticos passivos nos acessos:**
 - PON (*Passive Optical Network*);
 - EPON (*Ethernet Passive Optical Network*);
 - GPON (*Gigabit Ethernet Passive Optical Network*);
 - Etc.



Tecnologias e tendências em redes ópticas

- **Outras abordagens:**
 - Microvala;
 - Fibra em canalização de esgoto;
 - Cabo subfluvial;
 - Etc.

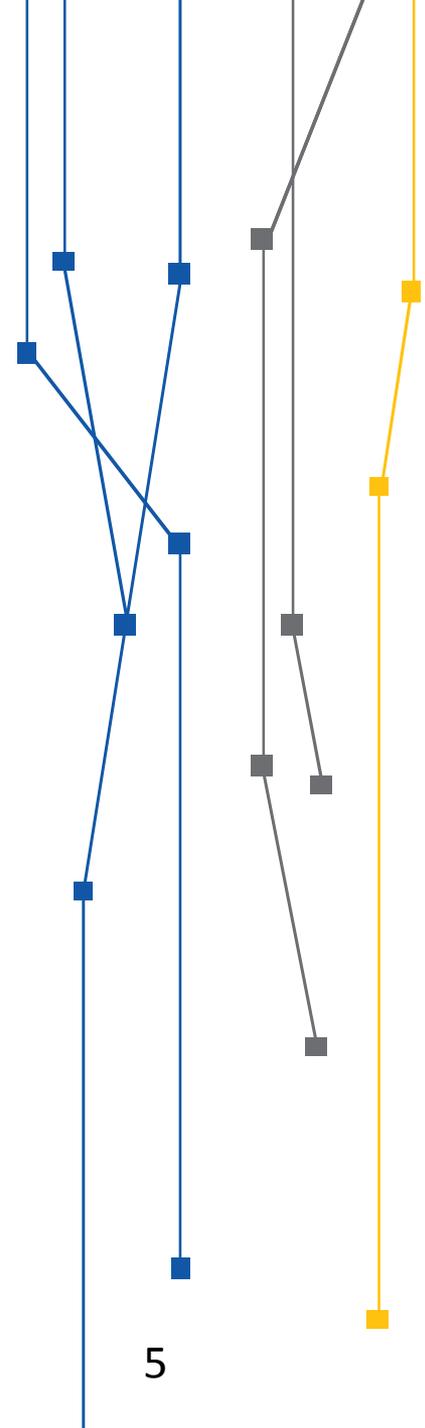


Tecnologias e tendências em redes ópticas

- Outras abordagens:
 - Microvala:



De: http://www.smartel.es/fibra_optica.php?idi=po



Tecnologias e tendências em redes ópticas

- Outras abordagens:
 - Microvala:

COMPARATIVO: VALA TRADICIONAL VS. MICROVALA

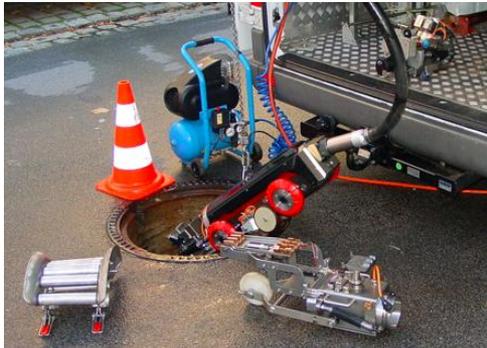
■ Projeto em Execução em Município de 22.730 metros.

	Vala Tradicional (40 cm x 60 cm)	Microvala (1,5 cm x 15 cm)
Tempo de Execução: ✓ 4 vezes mais rápido	26 meses (40 m / día)	6 meses (200 m/día)
Ocupação Via Pública ✓ 27 vezes menos ocupação	9.092 m ²	340,95 m ²
Formação de entulhos ✓ 121 vezes menos entulhos	6.182 m ³	51 m ³

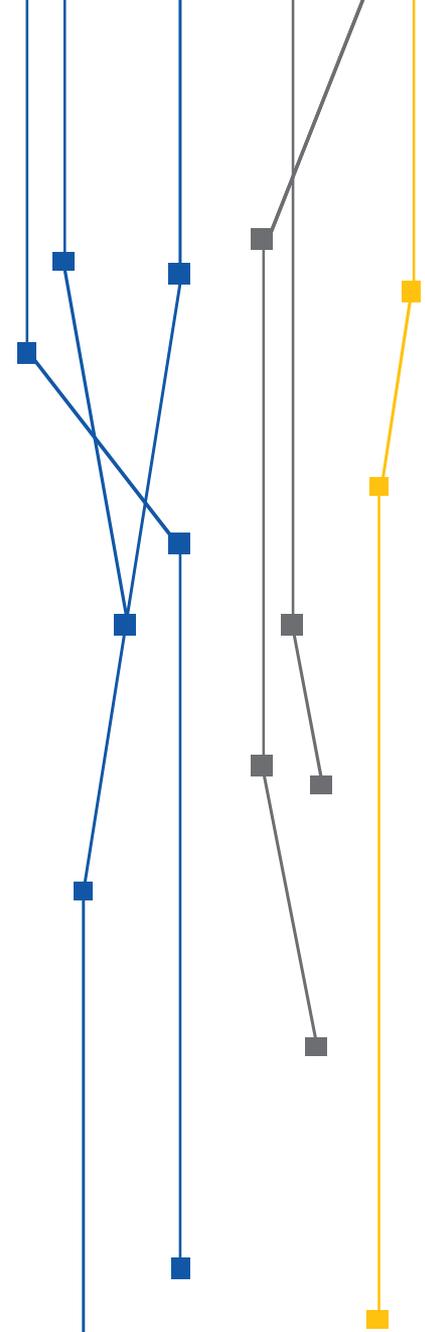
De: http://www.smartel.es/fibra_optica.php?idi=po

Tecnologias e tendências em redes ópticas

- Outras abordagens:
 - Fibra em canalização de esgoto:



De: <http://fastopicom.de/en/technology/technology-in-detail/>



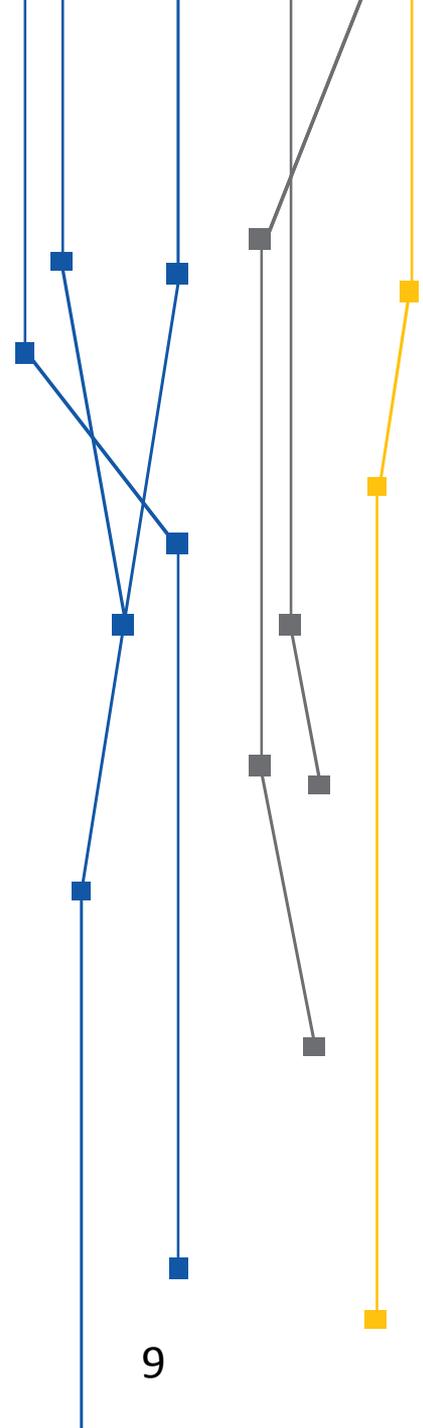
Tecnologias e tendências em redes ópticas

- Outras abordagens:
 - Cabo subfluvial:



Oportunidades de negócio com a RNP

- **Sobre a RNP:**
 - Desde 2002, Organização Social (OS) vinculada ao MCTI e mantida por esse, em conjunto com MEC, MinC e MS (PI-RNP).
- **Sobre a rede Ipê:**
 - Infraestrutura de comunicação, interligando 27 Pontos-de-Presença (PoPs) da RNP;
 - Conectada internacionalmente a outras NRENs ao redor do mundo (Américas e Europa);
 - Participação no programa PTT-Metro do NIC.br;
 - Internalização de serviços de *cache* de conteúdo (parceria com Akamai).

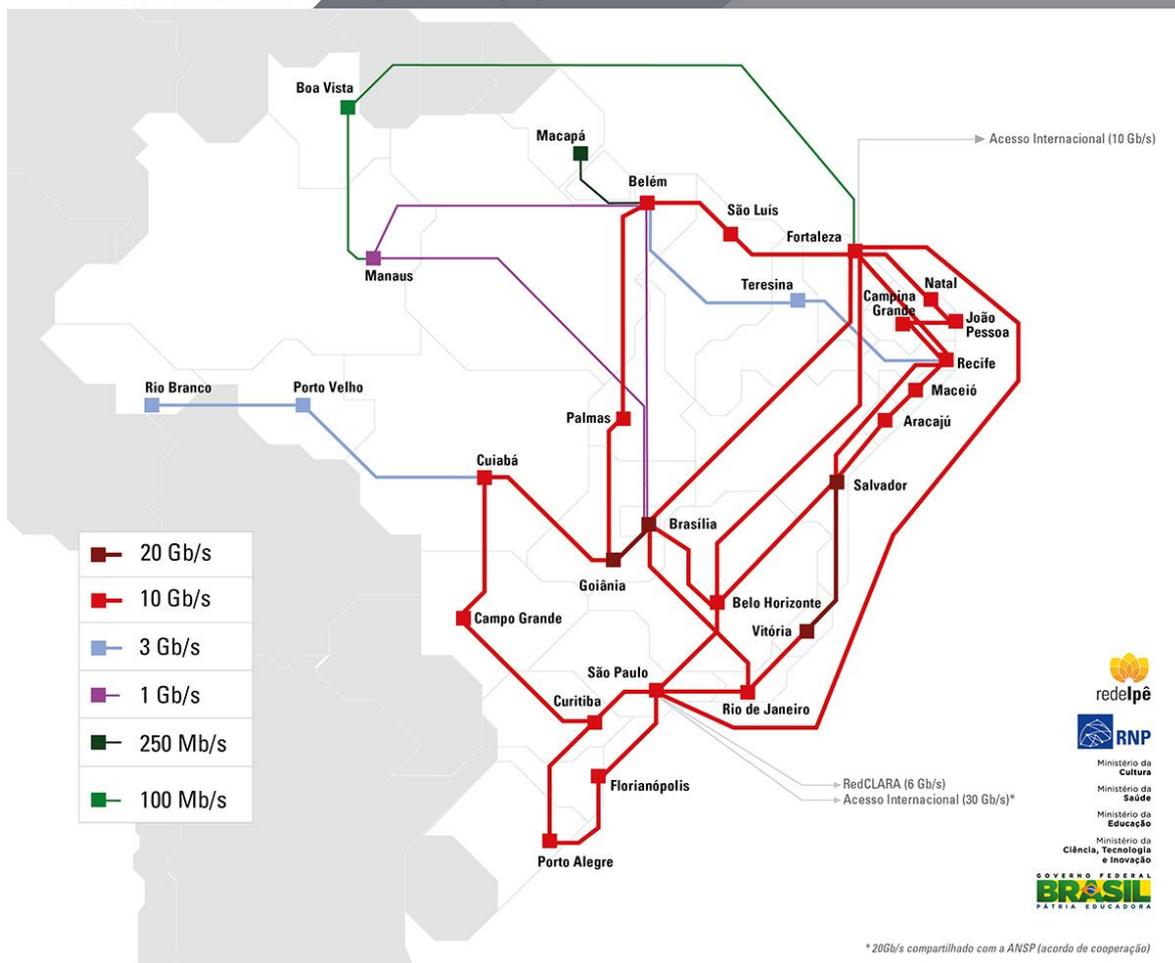


Oportunidades de negócio com a RNP – sobre a rede Ipê

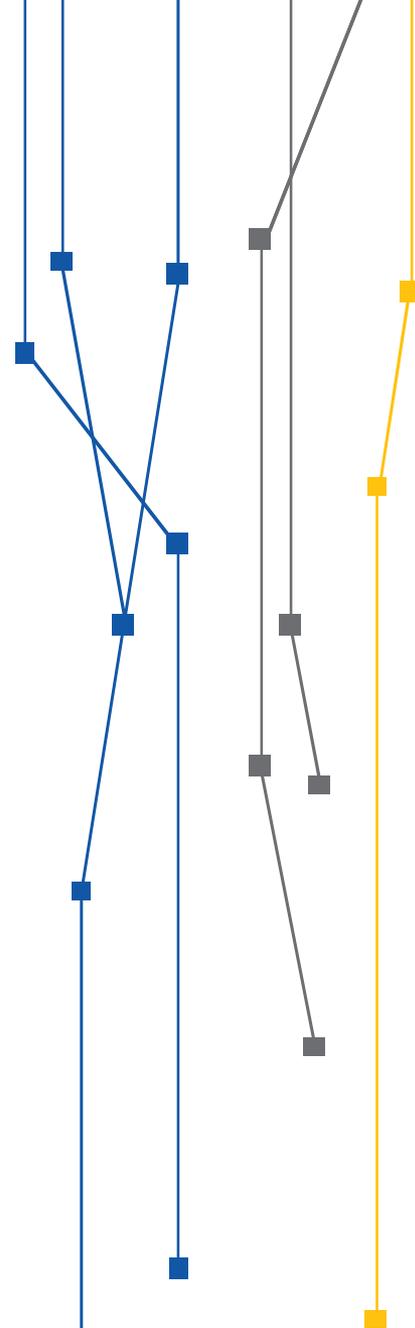
Conexão em 2016

capacidade agregada 345,45 Gb/s

capacidade internacional 46 Gb/s*

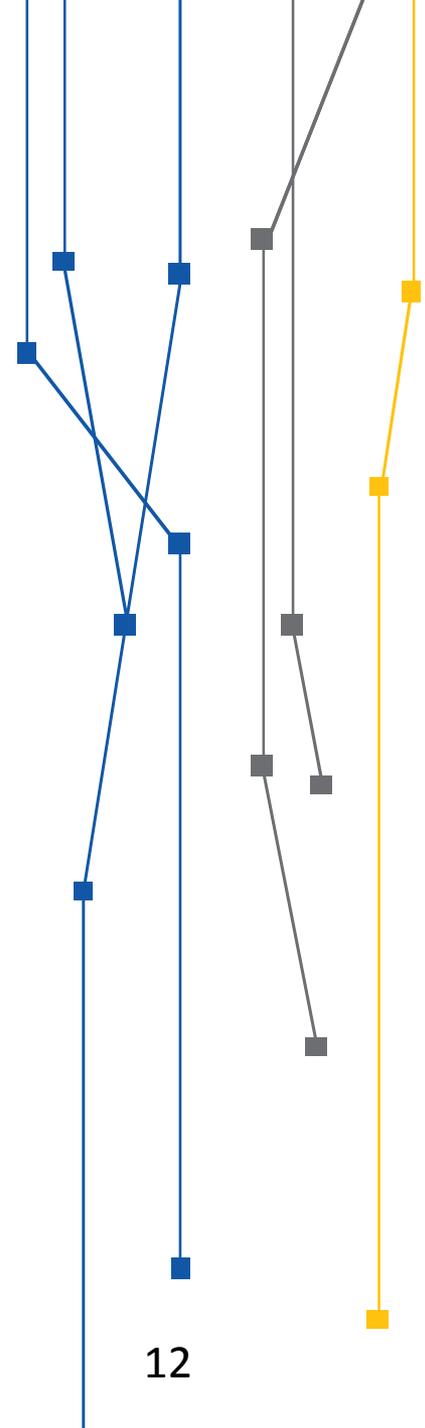


* 20Gb/s compartilhado com a ANSP (acordo de cooperação)



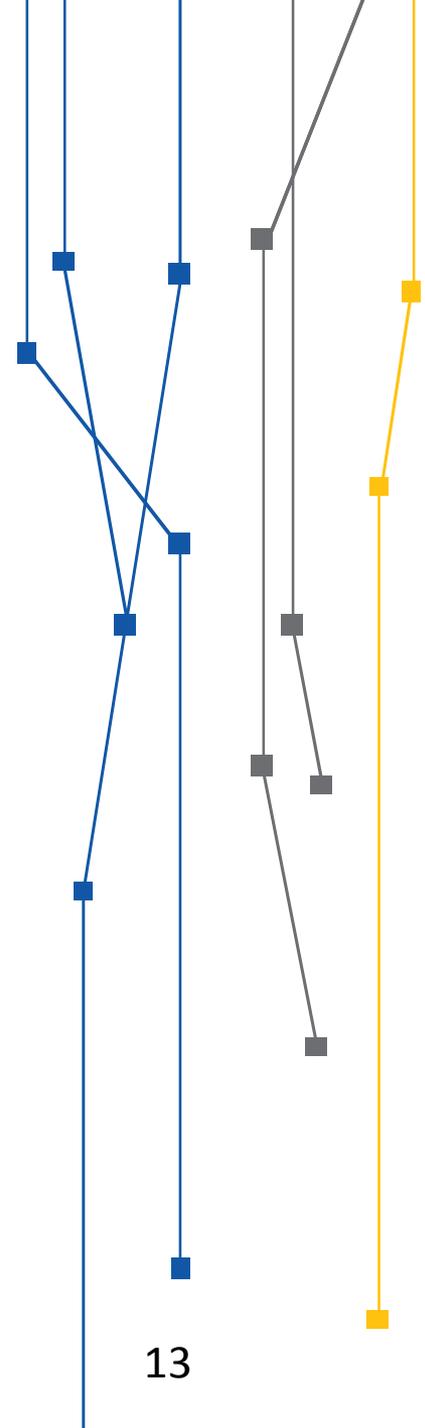
Oportunidades de negócio com a RNP – sobre a rede Ipê

- **Participação no programa PTT-Metro do NIC.br:**
 - 14 PTTs (BA, CE, DF, ES, MG, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RS, SC e SP).
- **Troca de tráfego com a Embratel:**
 - Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo a 1 Gb/s.
- **Outros:**
 - PTT-Terremark;
 - NOTA (*NAP of the Americas*);
 - *Florida Internet Exchange (FL-IX)*.
- **Serviço de conteúdo Akamai:**
 - *Caches* instalados em Florianópolis (PoP-SC), Brasília (PoP-DF) e Recife (PoP-PE).



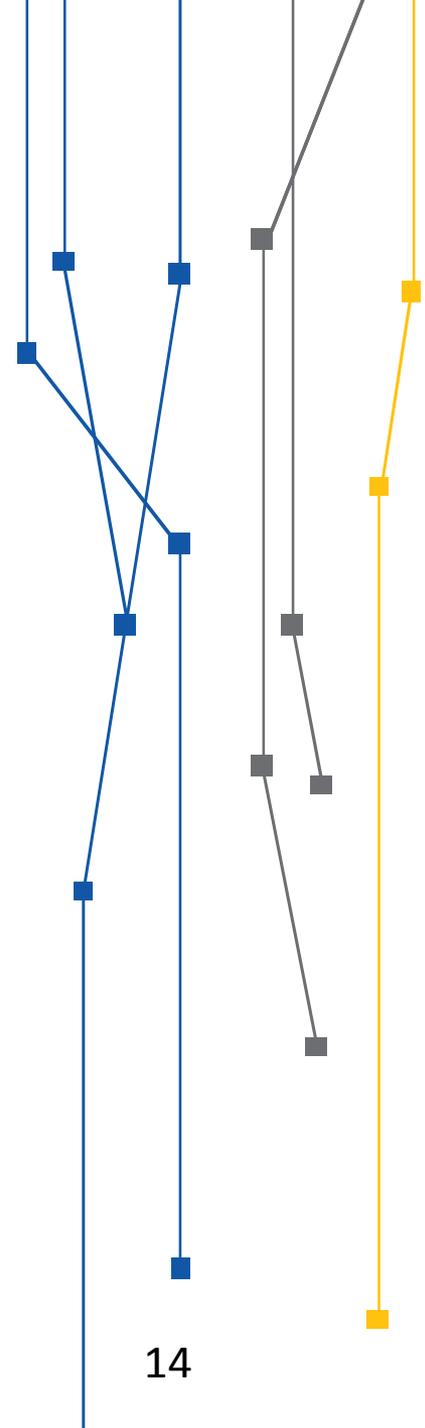
Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

- Banda mínima de 100 Mb/s ou 1 Gb/s para instituições no interior;
- Retrato atual:
 - ~ 940 circuitos contratados;
 - ~ 180 novos circuitos em 2015.
- Redução de circuitos das grandes operadoras;
- Novos fornecedores (**provedores locais e regionais**):
 - 1Telecom, 7Con, AcessoNet, Algar, Amazontel, Avvio, Bell, BR27, BRDigital, Brasil Radiowave, C3, Cemig, Ciasc, Clickenter, Compuservice, Copel, Dinâmica, Eletronorte, ENW, G8, GVT, Halley, IPInfo, JF Soluções, NeoTelecom, Nettel, NIPBR, Nipcable, Internexa, OLC, RGTech, RIX, Ruralweb, Sitecnet, SouthTech, Sul Internet, Telbrax, TIM Fiber, Unidasnet, WCS, WKVE e WSP.

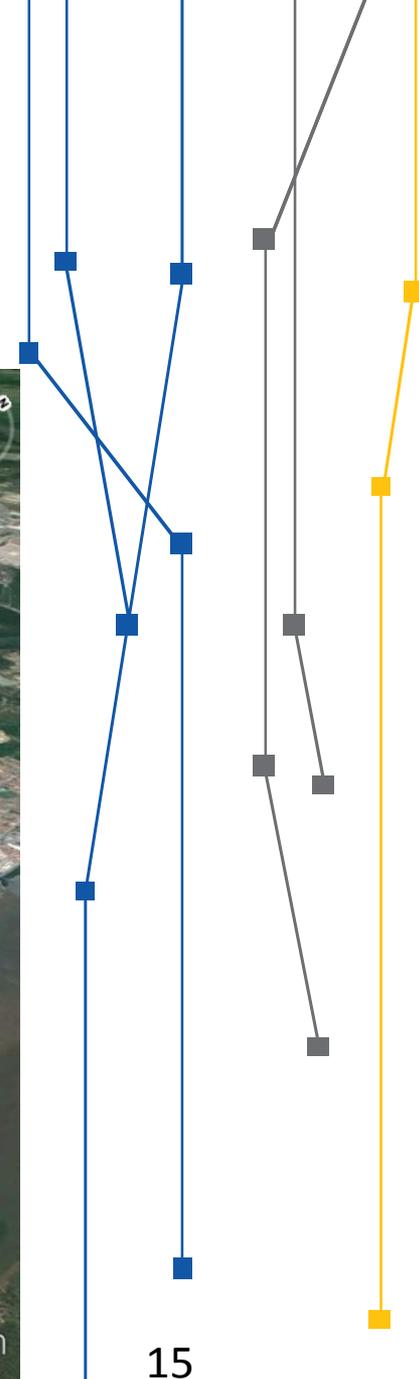
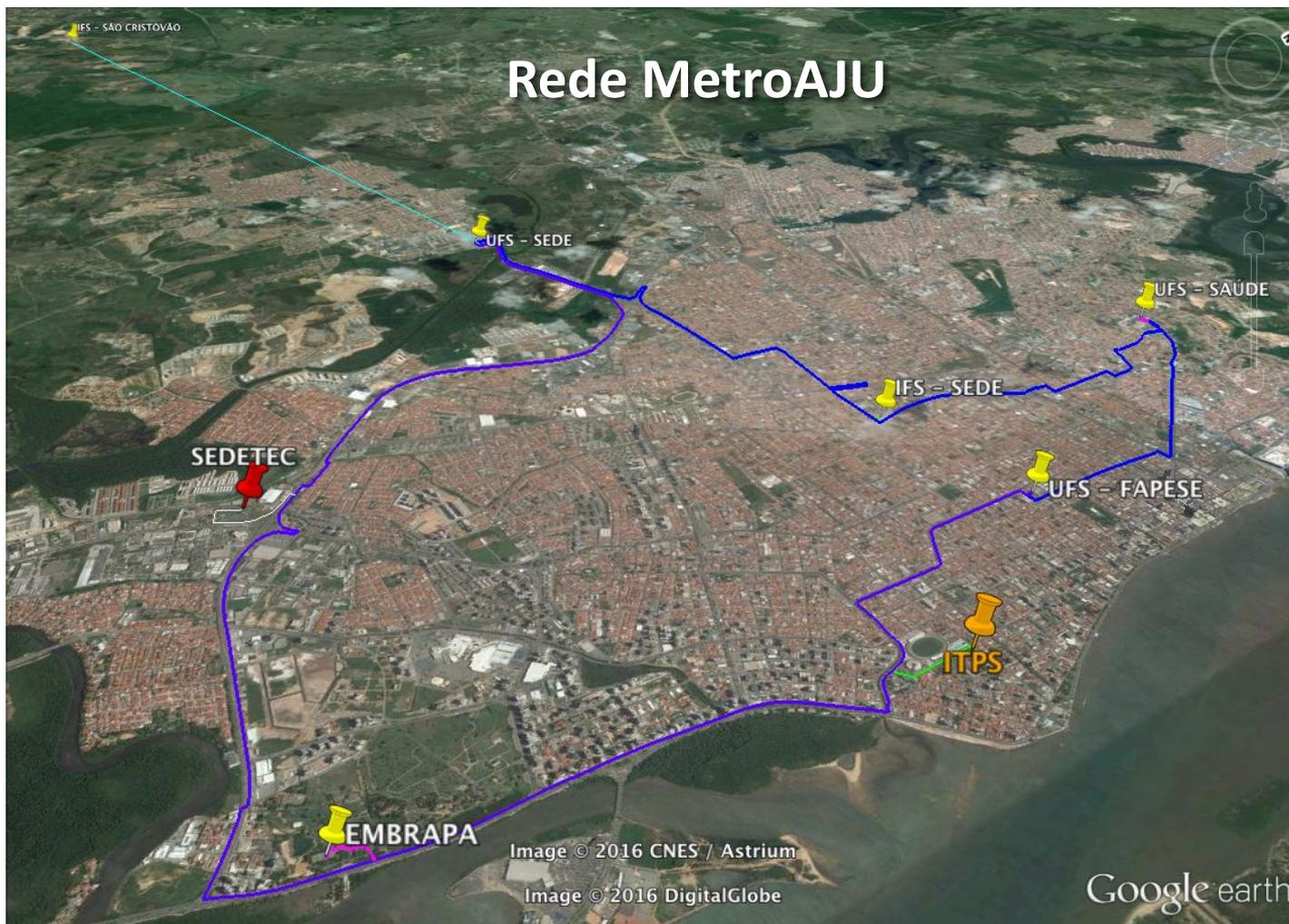


Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

- **Parcerias nacionais e estaduais:**
 - Telebras;
 - Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (Etice);
 - Vivo.
- **Redes metropolitanas:**
 - 39 cidades já com redes implantadas e 5 em fase de implantação;
 - Investimentos pela RNP da ordem de R\$ 50 milhões (2.104 Km de cabos ópticos de rede própria);
 - Tecnologia Metroethernet;
 - Em operação plena: capitais (exceto Porto Velho), Altamira, Castanhal, Campina Grande, Campinas, Marabá, Niterói, Juazeiro & Petrolina, Ouro Preto & Mariana, Petrópolis, Santarém e São Carlos.



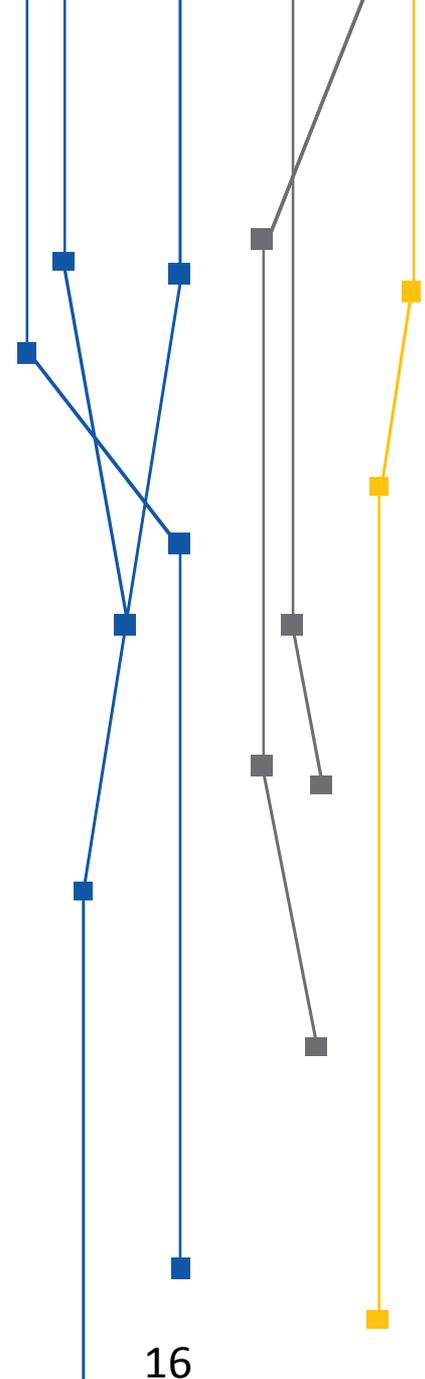
Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes



Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

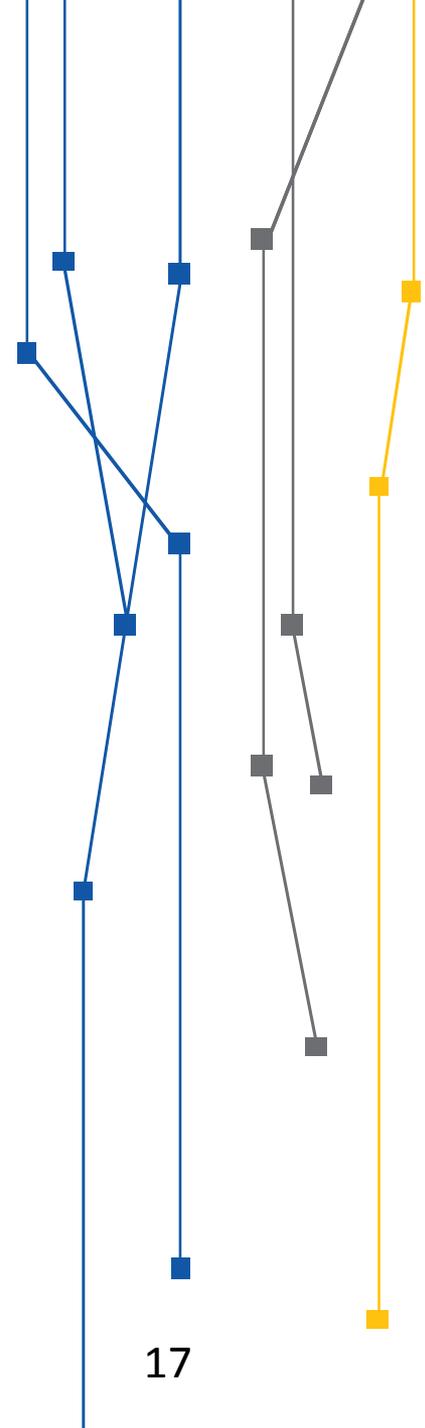
- **Contratação por RFP:**
 - Circuito, preferencialmente, por fibra óptica;
 - Ponta A: PoP do estado / Ponta B: instituição no interior;
 - Não havendo capacidade para 100 Mb/s: banda inicial de 20 Mb/s, 40 Mb/s, 60 Mb/s, etc.
 - Modalidades de conexão:
 - Circuitos determinísticos (ponto-a-ponto);
 - Circuitos MPLS/Metroethernet (camada 2);
 - Circuitos IP roteados (conexão via PTTs);
 - Circuitos satelitais.
- **Flexibilização: Ponta A em PoP de outro estado.**

Presença obrigatória em um PTT onde a RNP também esteja, pois o tráfego da instituição será direcionado para o seu *backbone*



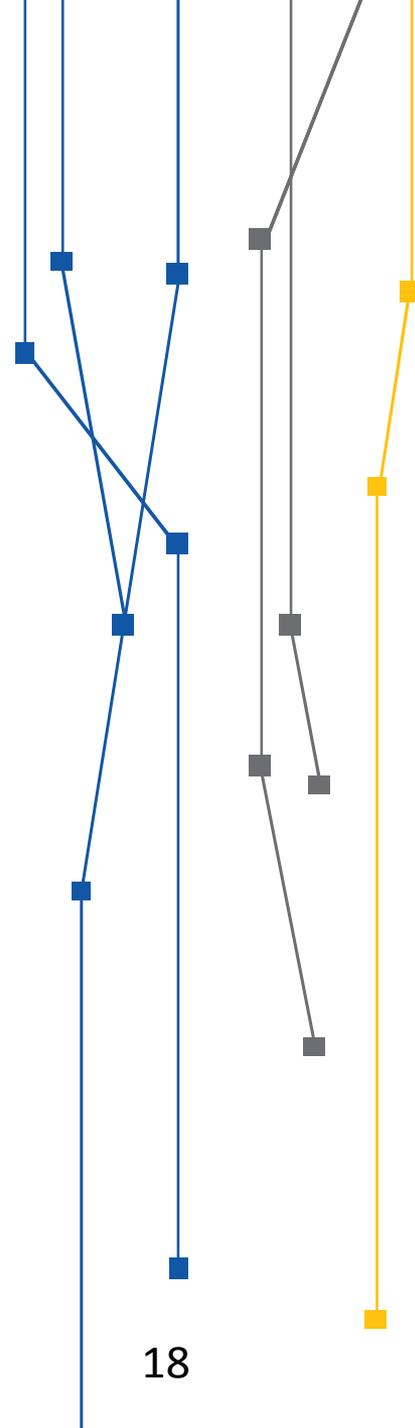
Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

- **Prazo do contrato: 24 meses;**
- **Evolução da banda contratada:**
 - Banda inicial podendo ser 20 Mb/s, 40 Mb/s, 60 Mb/s, mas o objetivo é, no mínimo, 100 Mb/s.
- **Prazo de entrega: 90 dias;**
- **SLA:**
 - Disponibilidade mínima do serviço de 99,6%;
 - Retardo mínimo de 110 ms;
 - BER de 10^{-8} ;
 - Perda máxima de pacotes de 0,01%;
 - Vazão média mínima de 99% da capacidade do circuito.
- **Preço com impostos:**
 - 100 Mb/s: não superior a R\$ 10 mil mensais.



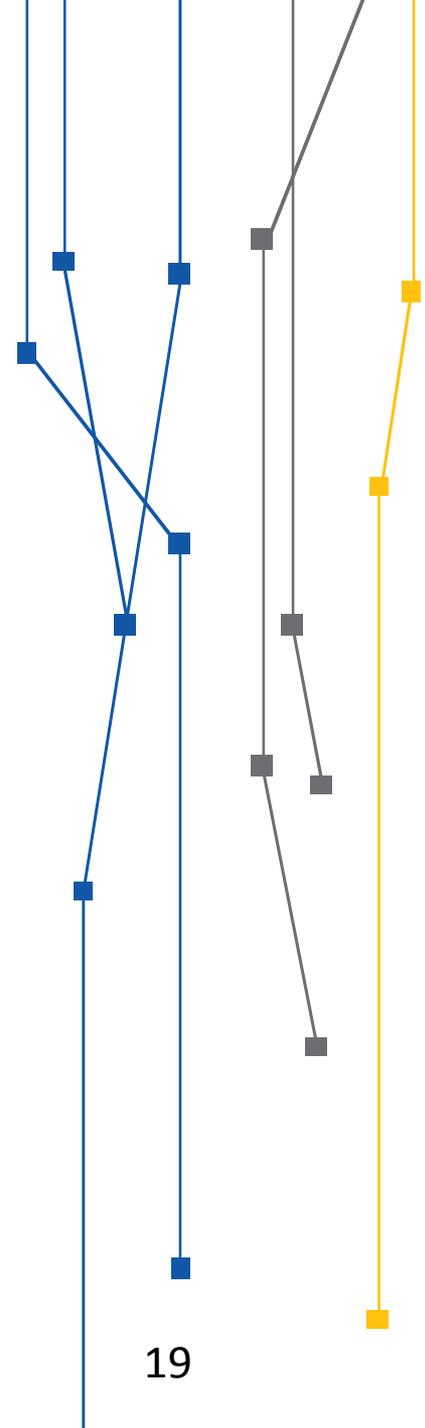
Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

- No estado de Sergipe, total de 17 instituições conectadas:
 - IFS (9): Aracaju, São Cristóvão, Estancia, Lagarto, Itabaiana, Propriá, Tobias Barreto, Poço Redondo, Nossa Senhora do Socorro;
 - UFS (6): Sede (São Cristóvão), Saúde (Aracaju), FAPESE (Aracaju), Itabaiana, Lagarto, Laranjeiras;
 - EMBRAPA : Tabuleiros Costeiros (Aracaju);
 - ITPS: Aracaju;
 - SEDETEC: Aracaju;



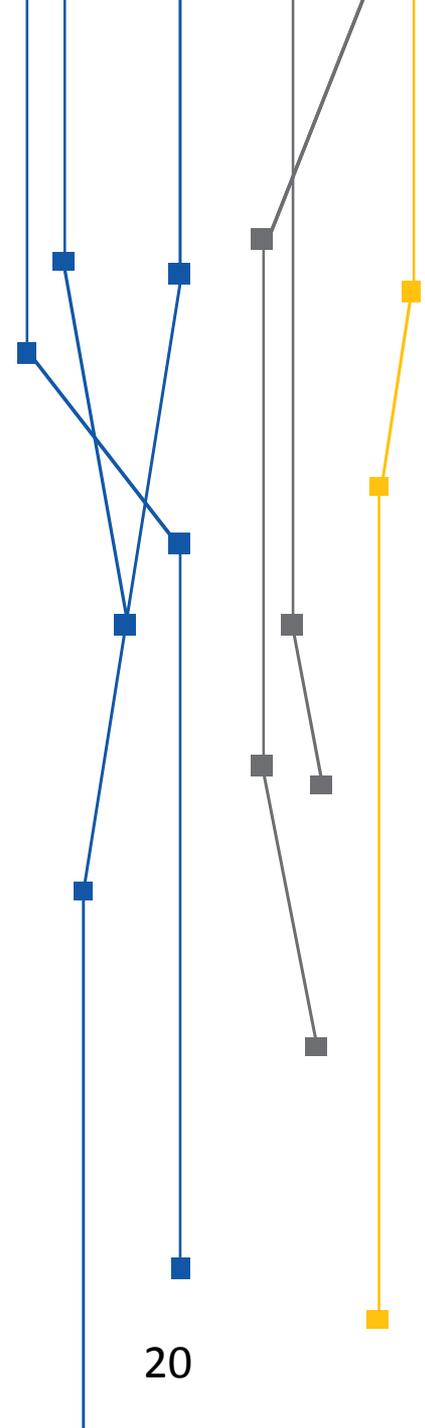
Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

- Total de 10 municípios do Estado de SE com circuitos contratados pela RNP.



Oportunidades de negócio com a RNP – conectividade de clientes

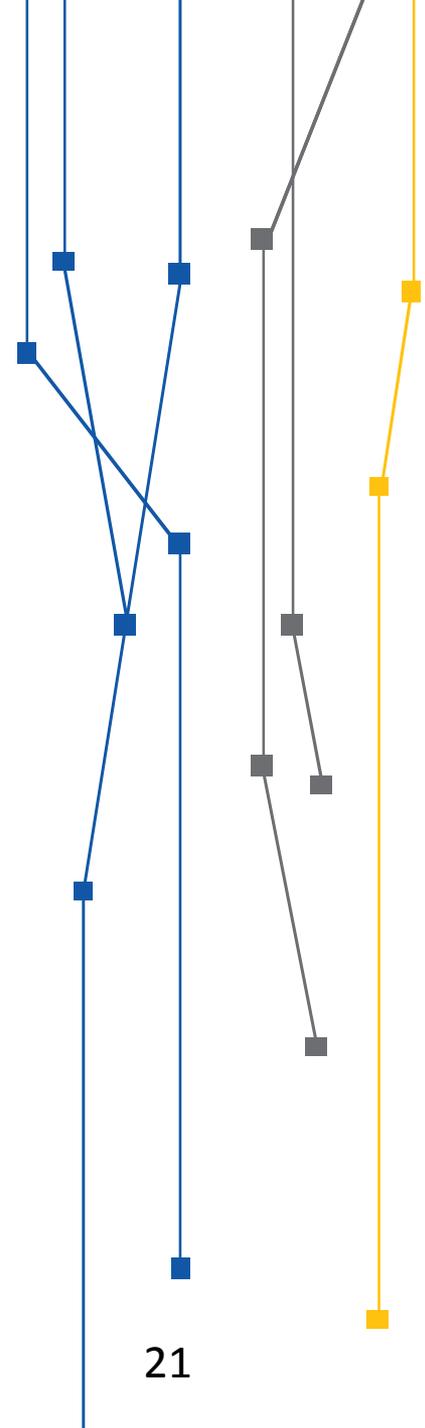
- **A conectar:**
 - IFS (1): Nossa Senhora da Glória;
 - UFS (1): Campus do Sertão (Nossa Senhora da Glória).



Oportunidades de negócio com a RNP – outras oportunidades

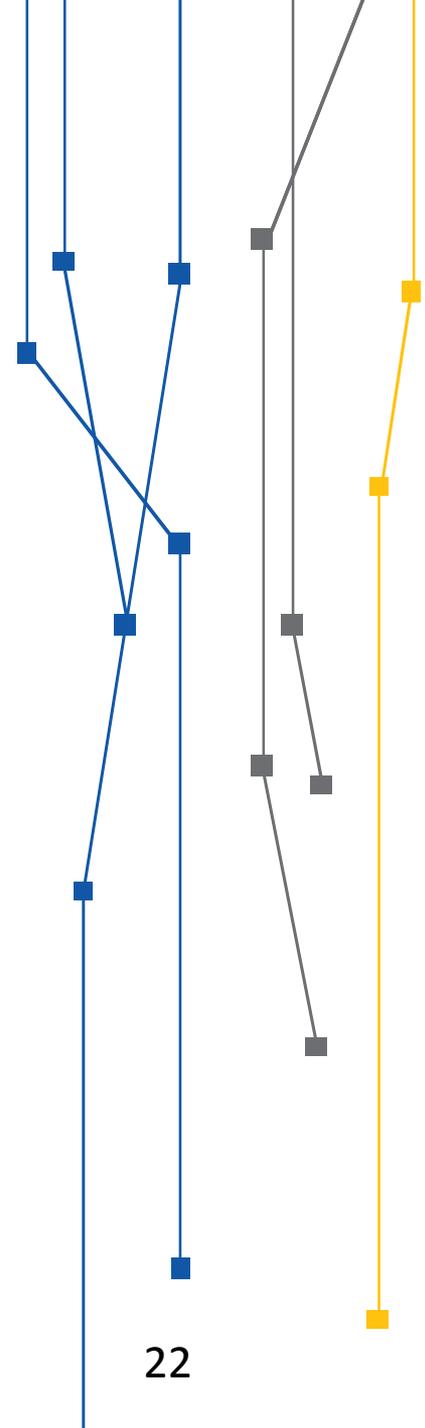
- **Redes metropolitanas¹ da RNP:**
 - Cessão de fibras em troca de manutenção;
 - Permuta de fibras.
- **Construção conjunta de rotas urbanas, intra-estaduais e interestaduais:**
 - Rotas críticas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

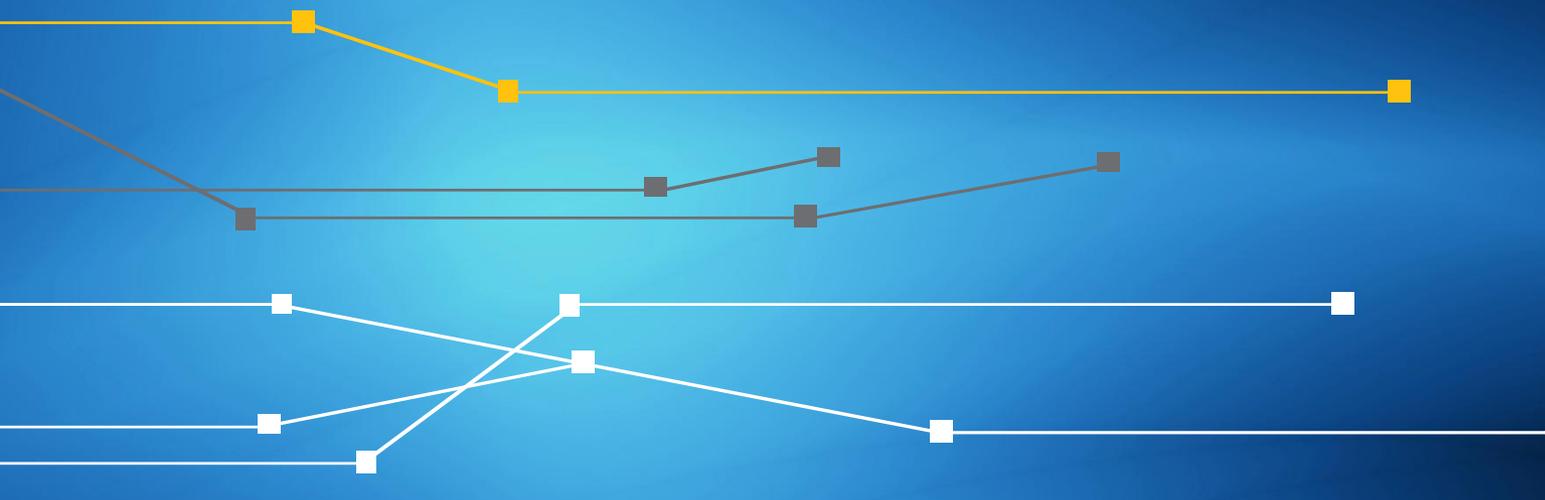
1. <http://www.redecomep.rnp.br>



Conclusões

- **Rumo a 100 Mb/s e 1 Gb/s para as instituições clientes:**
 - Circuito, preferencialmente, em fibra óptica;
 - Mínimo de 20 Mb/s, com perspectiva de se chegar até 100 Mb/s.
- **Oportunidades:**
 - RFPs;
 - Cessão ou permuta de fibras em redes metropolitanas da RNP.
- **Parcerias:**
 - Telebras / Vivo;
 - Estados (empresas/órgãos de TI estaduais, secretarias estaduais);
 - Provedores locais e regionais.





Ponto de Presença da RNP em Sergipe

Coordenador: Dilton Dantas

Telefone: (79) 2105-6355 | Fone@RNP: 1176-8826 | iNOC-DBA: 1916*532

E-mail: dilton.dantas@pop-se.rnp.br

Web: <http://www.rnp.br/servicos/conectividade>



Ministério da
Cultura

Ministério da
Saúde

Ministério da
Educação

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA