

Encontro Provedores Regionais Marabá

PAINEL 1 – Políticas públicas, regulação e tecnologiasócius.



Tecnologias disponíveis e as possíveis parcerias com a RNP

Eduardo Grizendi – DEO/RNP

Marabá, 15 de Abril de 2014

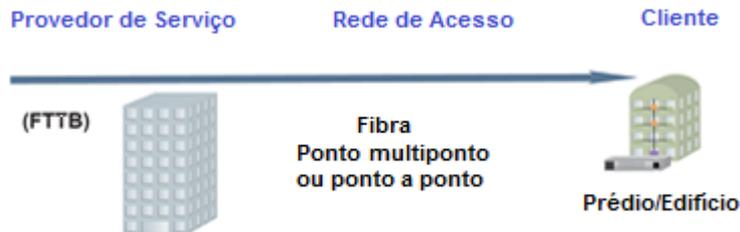
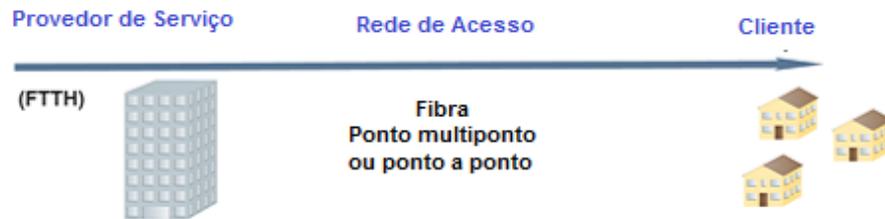


TECNOLOGIAS E TENDÊNCIAS EM REDES ÓPTICAS

- FTTX (FTH, FTTB, ..)
- Uso de Elementos Passivos (PON/GPON /GEAPON/WDM-PON,...) nos acessos
 - TDM-PON
 - WDM PON
- Metro Ethernet
- DWDM no “core” da rede
- IP diretamente sobre lambda/DWDM
- Comutação óptica



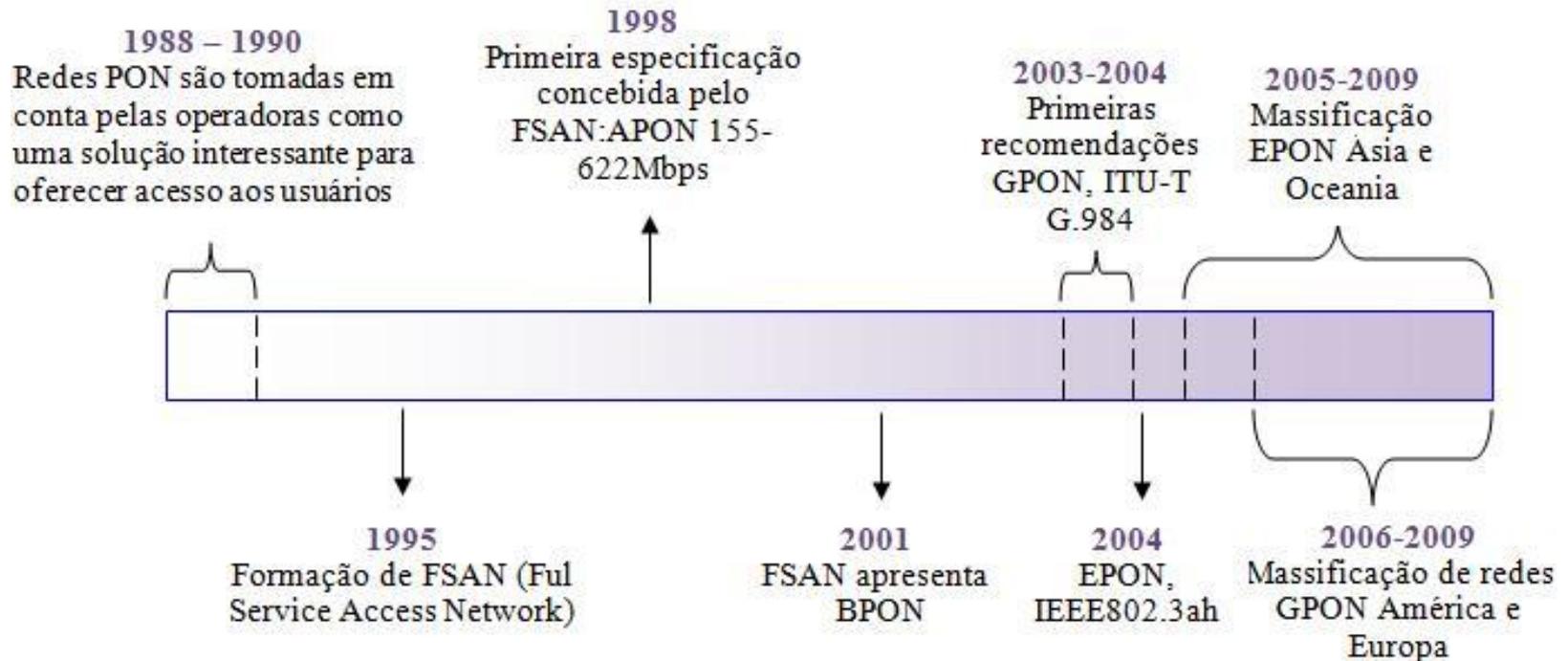
FTTX (FTH, FTTB, ..)



<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialpon>

encontro provedores regionais
M4 A R A B Á

Uso de Elementos Passivos (PON/GPON /GEPON) nos acessos

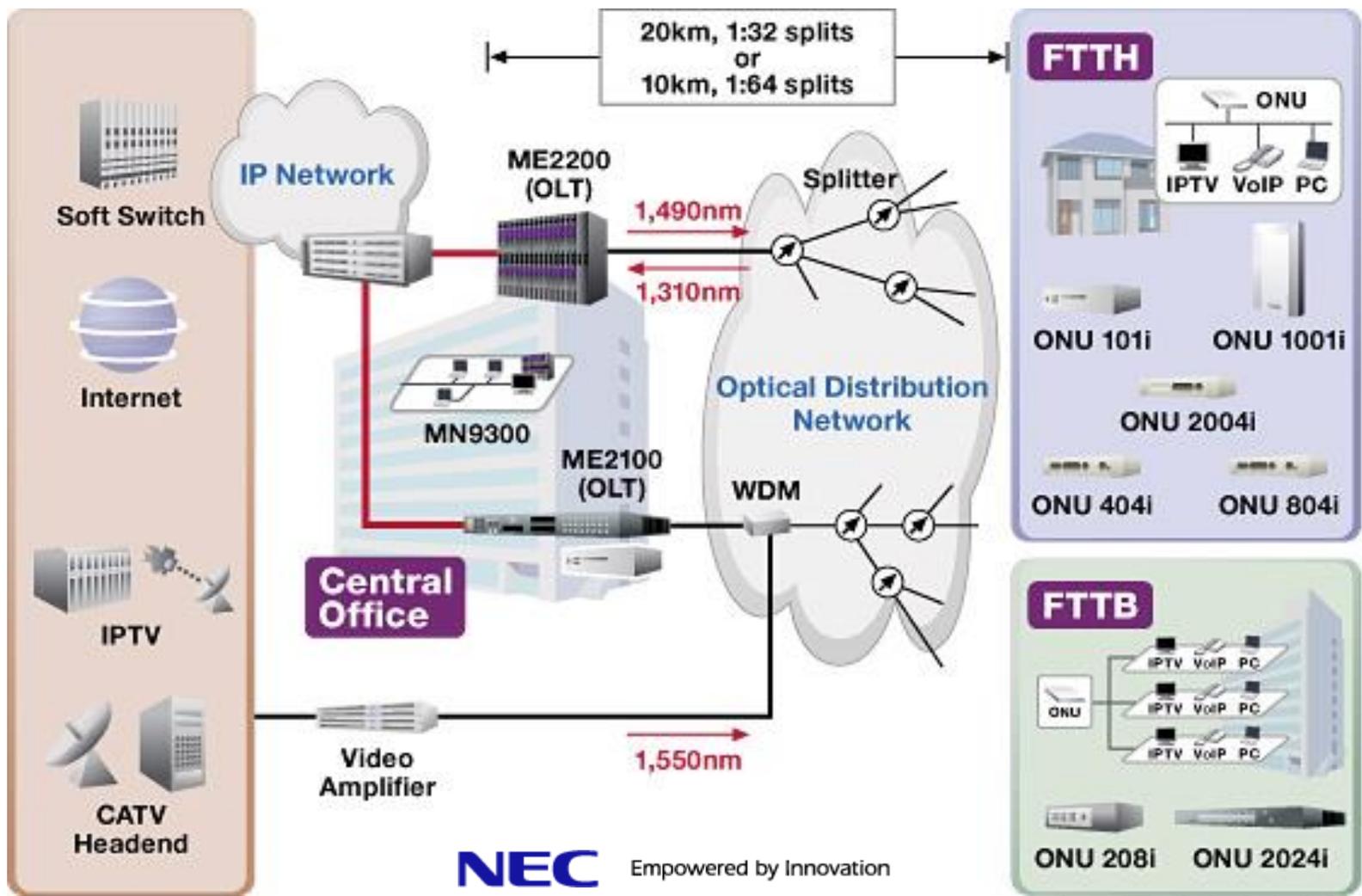


<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialpon>



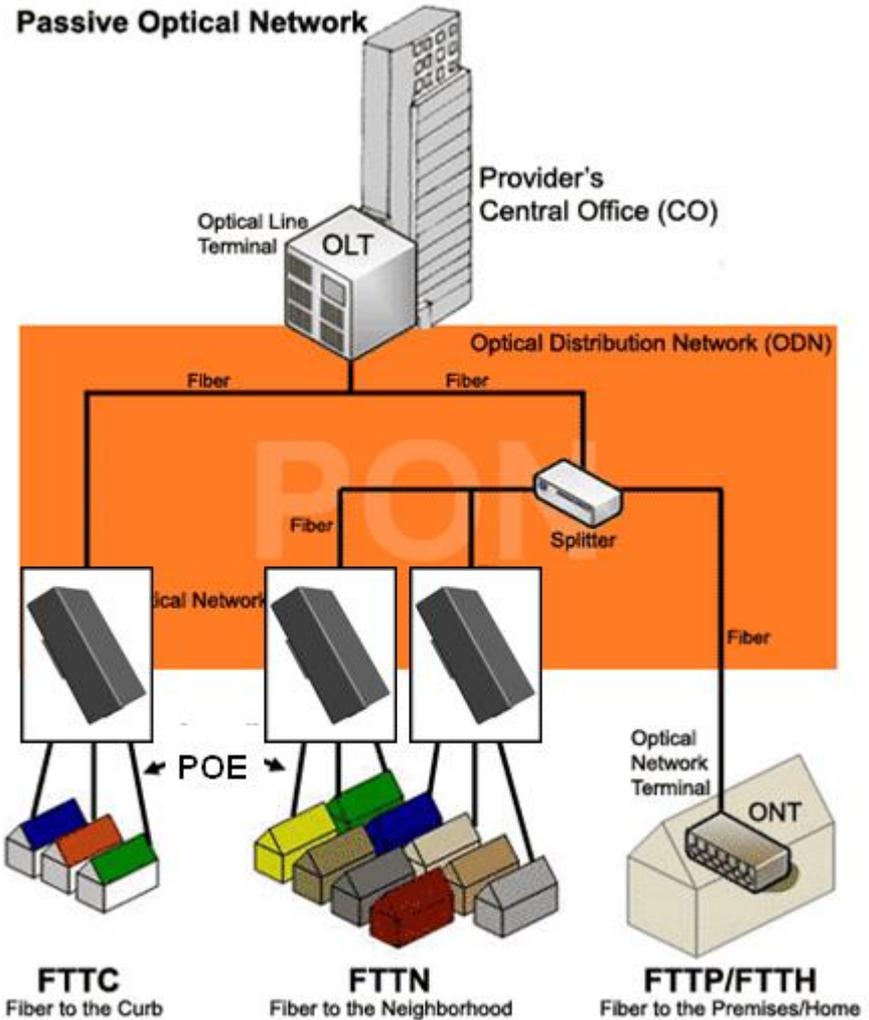
Solução de FTTx com GEPON (TDM-PON)

br.nec.com/pt_BR/global/solutions/nsp/fixed/fttx.html



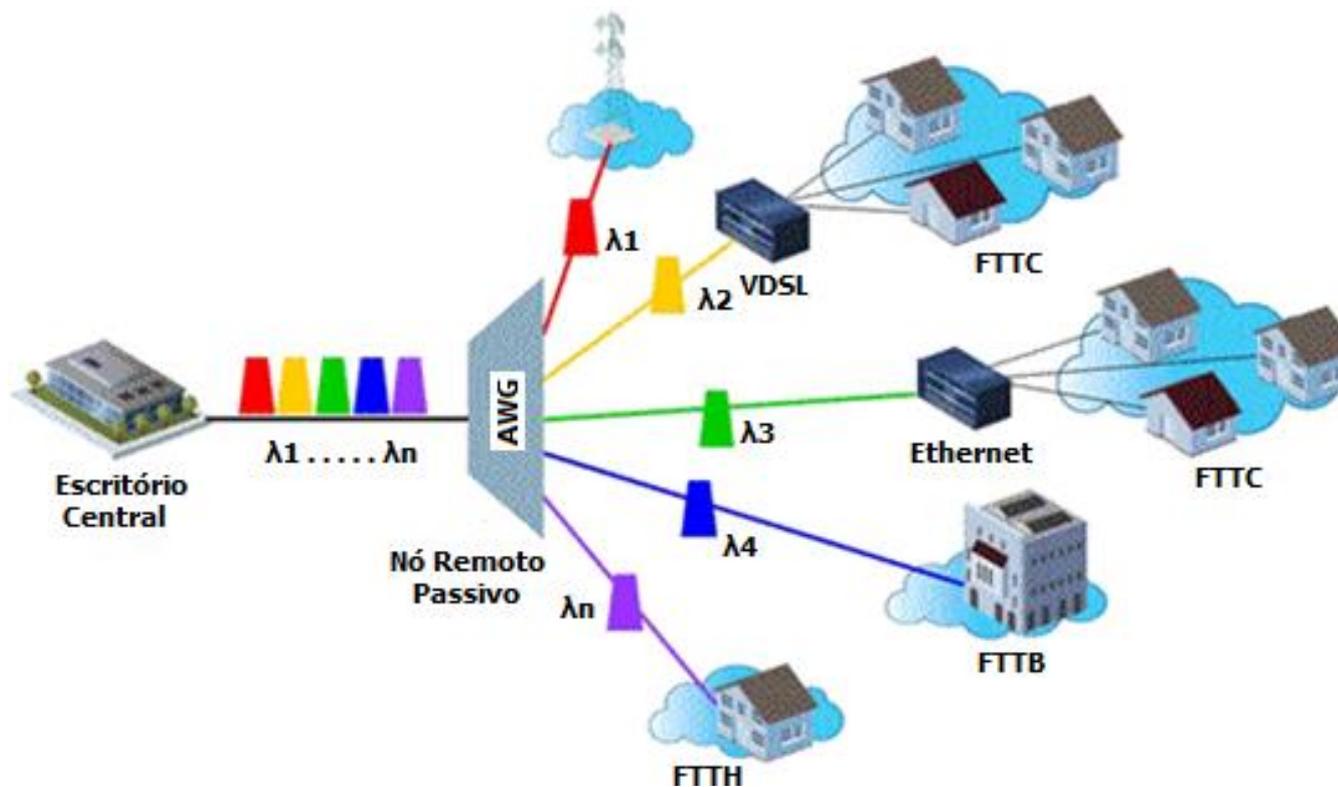
ONU + Concentrador POE (8 ou 16 portas)

www.fitnetworks.com.br



WDM PON

www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos_vf_2008_2/rafael_ribeiro/WDM-PON.html



encontro provedores regionais
M8 A R A B Á

Microvala



Microvala

www.smartel.es

COMPARATIVO: VALA TRADICIONAL VS. MICROVALA

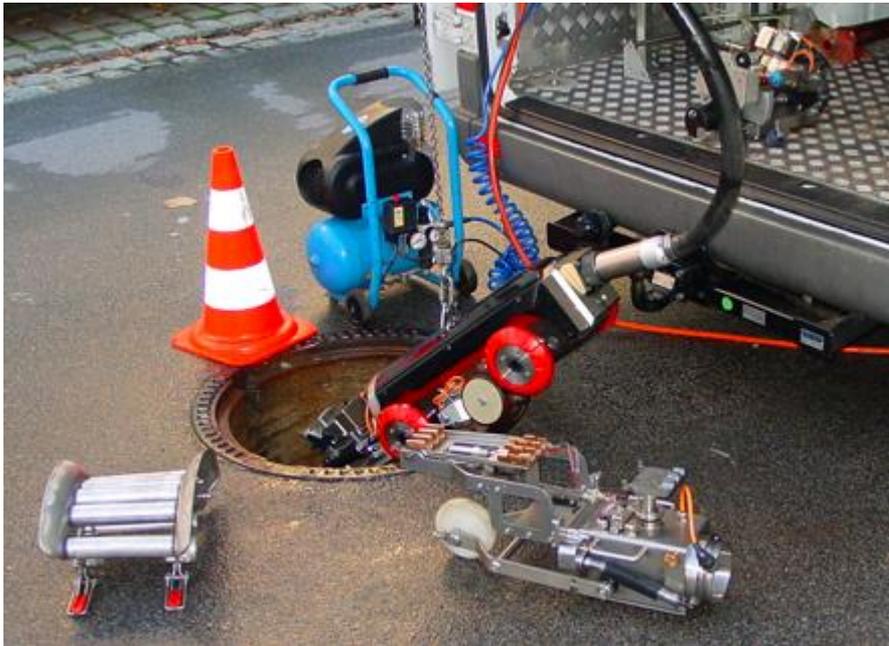
■ Projeto em Execução em Município de 22.730 metros.

	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 / dia)	6 meses (200 m/dia)
Preço: ✓ 3 vezes mais barato	** CONSULTAR*	
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

encontro provedores regionais
M10 A R A B Á

Fibra em canalização de esgoto ???

www.fastopticom.de/en/node/203



OPORTUNIDADE DE NEGÓCIOS COM A RNP

I. “Backbone”

- Infraestrutura de comunicação, interligando os 27 Pontos de Presença – PoPs da RNP.

II. Acessos de instituições usuárias

- Malha de ramificação regional a partir dos PoPs interligando as instituições usuárias

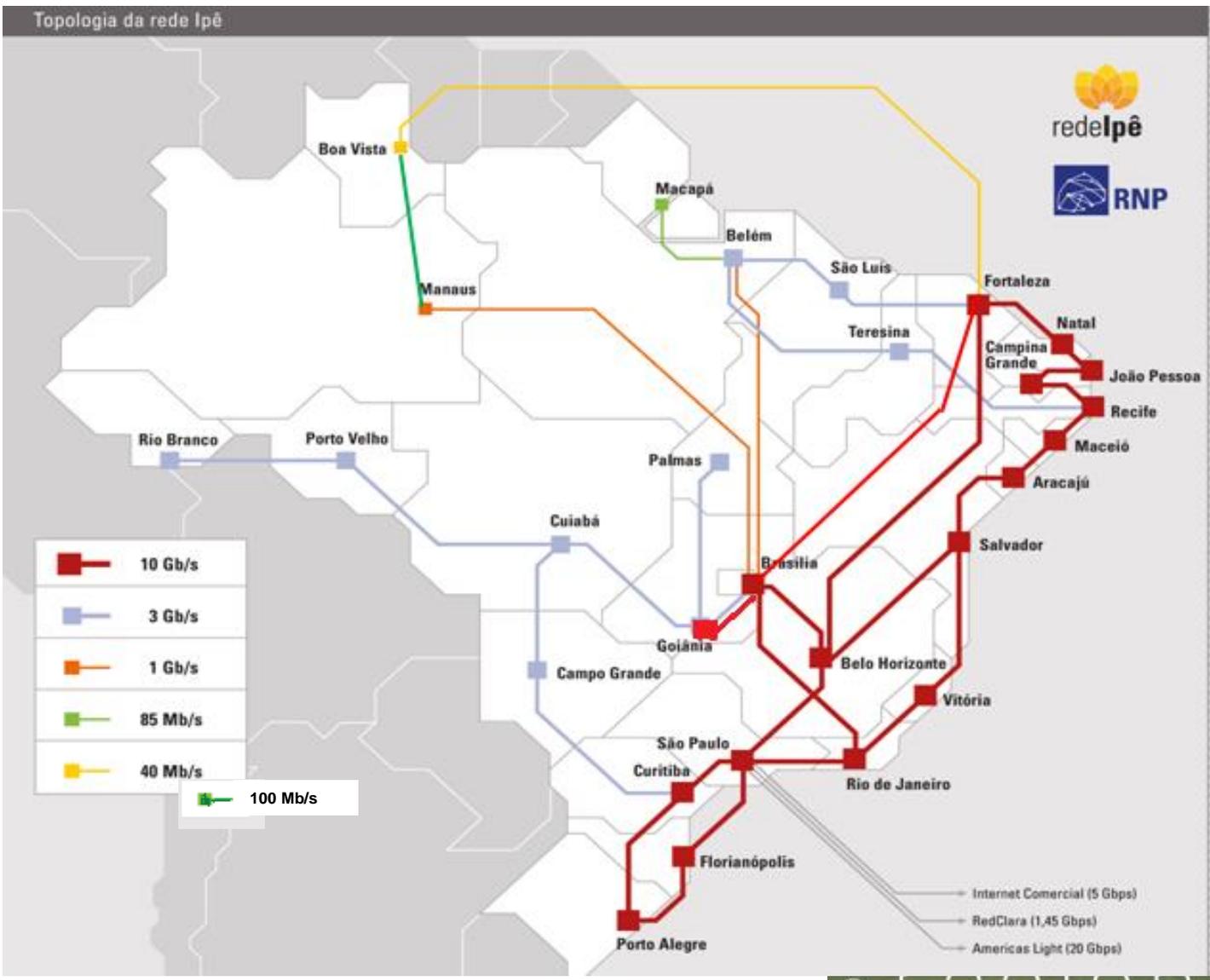
III. Circuitos internacionais

- Interconectam a rede Ipê a outras redes de pesquisa avançadas nas América do Sul, América do Norte e Europa,
- Faz troca de tráfego com Internet comercial mundial.

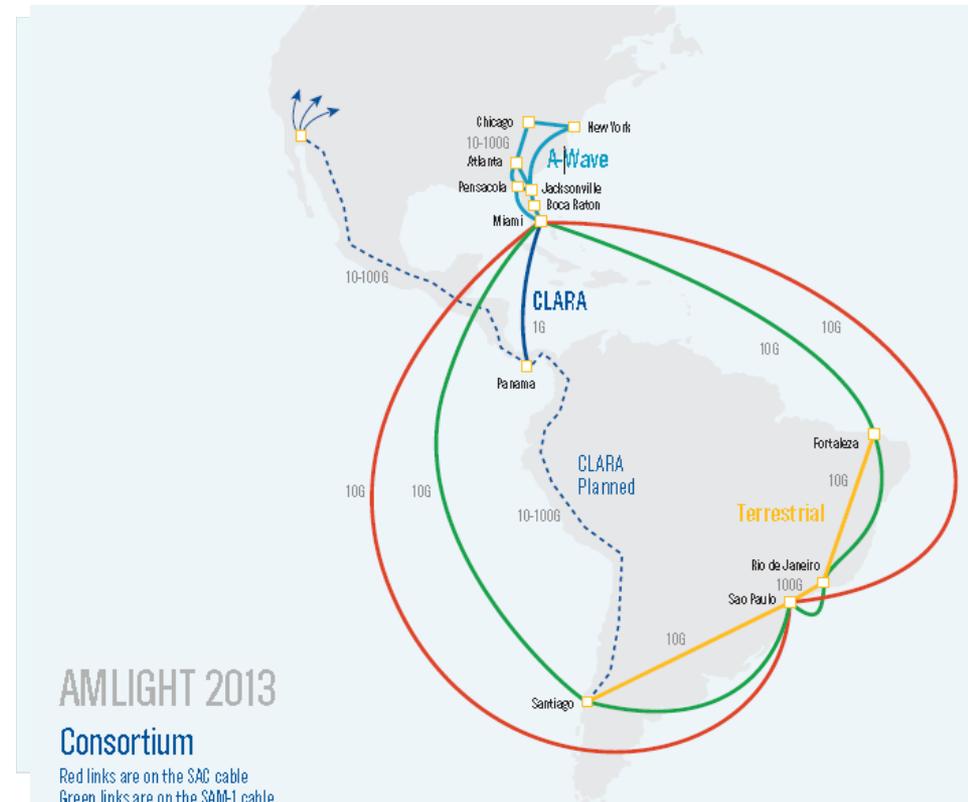
IV. Pontos de Troca de Tráfego (PTTs) com a Internet comercial brasileira e Serviço de Conteúdo

- Em especial, aqueles do Programa PTT-Metro do NIC.br,
- Internalização de conteúdo dentro da própria rede Ipê, (Akamai e Google)





- Parceria com a Fundação LAUREN (da FIU)
 - LANautilus & Telefonica
 - 10 G pelo Atlântico + 10 G pelo Pacífico
 - Pontos de interconexão: São Paulo, Rio de Janeiro e Fortaleza.
 - Redundância com a ANSP.
 - ANSP também tem 10 Gb/s + 10 Gb/s = 20 Gp/s,
 - Resulta para ambos 40 Gb/s em 4 X 10 Gb/s
 - Operados em condomínio
 - Fornecem um robusto esquema de redundância no caso e falha de um ou mais circuitos.



encontro provedores regionais
M A R A B Á

- Troca de tráfego com o PTTMetro do CGI em várias localidades:
 - PTTs: RS, SC, PR, SP, RJ, MG, DF (FIX), ES, BA, PE, RN, CE e PA
- Troca de tráfego com a Embratel.
 - Brasília e Rio de Janeiro e São Paulo em 1 G
- Serviço de conteúdo Akamai
 - Implantado nos PoPs de Florianópolis (PoP-SC), Brasília (PoP-DF) e Recife (PoP-PE)



- Através de circuitos de operadoras e provedores de internet .
 - ~600 circuitos de acesso contratados
 - ~360 novos circuitos de acesso para 2014
 - Redução de circuitos das operadoras tradicionais
 - Novos fornecedores provedores locais e regionais
 - 7CON, Acessionet, Algar Telecom, Amazontel, Avvio, Br27, BR Digital., COPEL Telecom. CEMIG Telecom, Dinâmica Telecom, Eletronorte, ENW Telecom, NIPBR, NQT, RG Tech, Ruralweb, South Tech., Sul Internet, TIM Fiber, Transit, WCS
- Através da Iniciativa Veredas Novas
 - Veredas Novas – Telebrás
 - Veredas Novas – Vivo/Telefonica
 - Veredas Novas - ETICE
- Através de redes metropolitanas próprias
 - 27 em operação plena (São Carlos, Campina Grande e Ouro Preto & Mariana, e as capitais , exceto Porto Velho e Rio de Janeiro,
 - 3 em Início de operação (Rio de Janeiro, João Pessoa, Petrópolis)
 - 9 em final em implantação (Niterói,,João Pessoa, Altamira, Castanhal, Marabá , Santarém, Petrópolis, Campinas, Petrolina & Juazeiro), previstas para conclusão em 2013

encontro provedores regionais
M A R A B Á

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, até 2014, todas as instituições usuárias da RNP no interior,
 - Campi, em 100 Mb/s. e
 - Sedes, em 1 Gb/s.

- **Parceiros atuais**

- Minicom – Cidades Digitais
- TELEBRAS - Telecomunicações de Brasil S.A.
- Vivo/Telefonos
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Instituto de Física de São Carlos (INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS)
- Instituto de Física de Rio de Janeiro (INSTITUTO DE FÍSICA DE RIO DE JANEIRO)
- Instituto de Física de São Carlos (INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS)
- Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (PRODEPA)
- Centro de Gestão da Tecnologia da Informação (PRODAP)
- Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul (PROCERGS)
- ...

+ Provedores de Internet



- Contratação via RFP
- Modelo “pré-Veredas Novas”
 - Circuito preferencialmente em fibra óptica
 - Ponta A: PoP do estado, Ponta B: instituição no interior
 - Mínimo de 20 M, escalonado até 100 M em máximo de 2 anos

Flexibilização:

- Ponta A: em PoP de outro estado



A história dos 3 porquinhos – Versão Telecom

Prático, Heitor e Cícero



óvedores
regionais
encom
M A R A B Á

A história dos 3 porquinhos – Versão Telecom

Cícero



encontro provedores
regionais
M A R A B Á

A história dos 3 porquinhos – Versão Telecom

Heitor



**CASA DE
MADEIRA**



encontro provedores
regionais
M A R A B Á

A história dos 3 porquinhos – Versão Telecom

Prático



CASA DE TIJOLOS



encuentros regionais
M A R A B Á

- Rumo ao 100 M e 1 G para as instituições usuárias
- Oportunidade:
 - RFP's
- Circuitos desertos
 - Varias localidades no NE, NO e CO
- Parcerias:
 - Parceria Telebrás
 - Parcerias com Estados (Empresas/Órgãos de TI estaduais, Secretarias Estaduais, ...)
 - Parceria com Provedores Locais & Regionais



Eduardo Grizendi – DEO/RNP

eduardo.grizendi@rnp.br

OBRIGADO

