

Banda Larga e Acessibilidade nos Serviços de Telecomunicações

Desafios Estratégicos Setoriais – Infraestrutura e Políticas Públicas



Senado Federal, Comissão de Serviço de Infraestrutura

23 de novembro de 2009

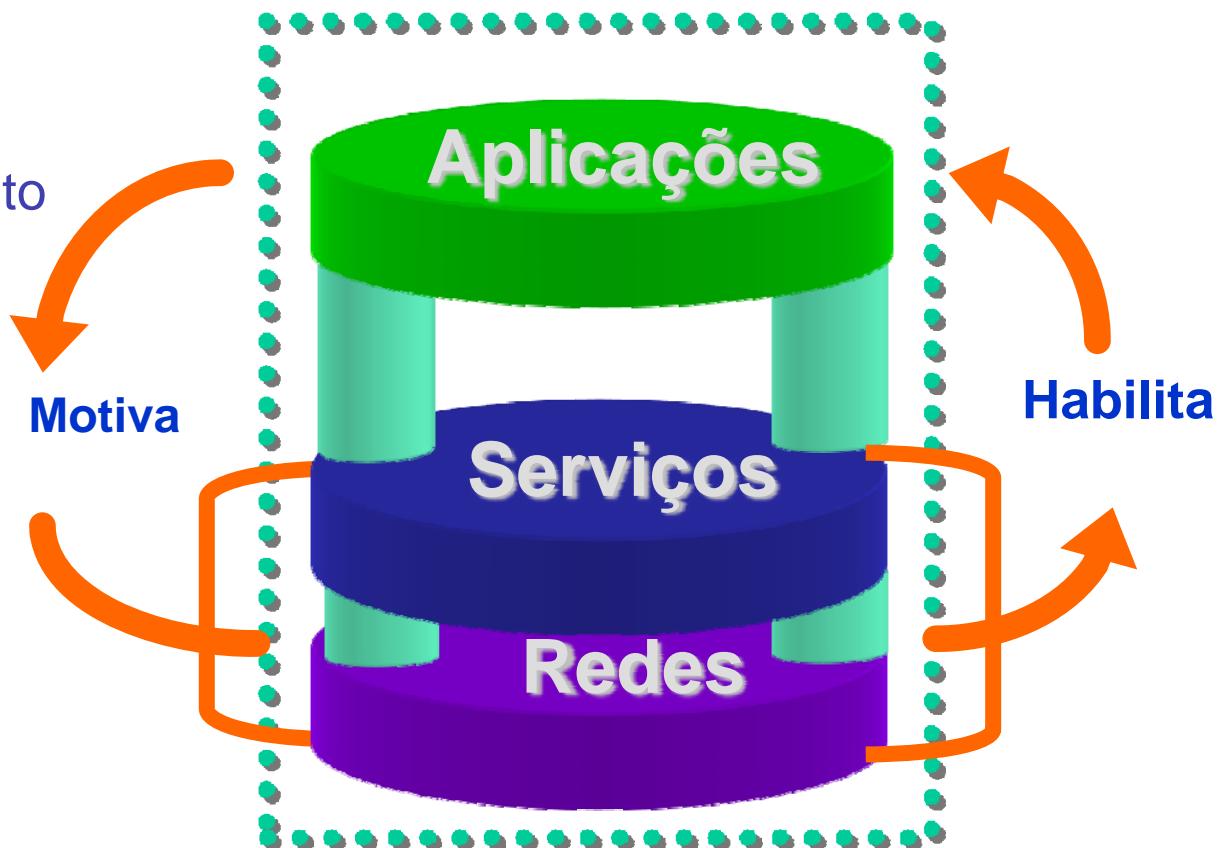


- Aplicações x Infraestrutura
- Três Aspectos da Infraestrutura para “Banda Larga”

A infraestrutura de redes avançada é o centro de qualquer política fortemente baseada na geração de conhecimento e desenvolvimento

- Alcance nacional
- Implantação complexa e demorada
- Alto custo
- Essencial para a concretização de novas aplicações, serviços e protocolos

Mas, é a demanda que gera desenvolvimento.



Cultura: Streaming

FILE 2009 (FESTIVAL INTERNACIONAL DE LINGUAGEM ELETRÔNICA)

30 julho 2009

CineGrid é uma demonstração de uso e intercâmbio



CineGrid @ iGrid 2005

Conteúdo 4K ao vivo e gravado, comprimido usando JPEG 2000 a 400Mb, foi transmitido usando rede de 1Gbps, da Universidade Keio em Tokio ao evento iGrid 2005 em San Diego.

4KT, a primeira transmissão transcontinental em super alta definição de um longa-metragem, “Enquanto a Noite não Chega” com direção de Beto Souza.

O que se pretende é transmitir filmes com resolução próxima a 8.000.000 de pixels (4Ks) em redes de 1 a 20 Gbps ao vivo.

O filme “Enquanto a Noite não Chega”, com direção de Beto Souza, será transmitido para a Universidade da Califórnia em San Diego (UCSD) e para a Universidade de Keio no Japão em super alta definição utilizando as redes avançadas de pesquisa.

O filme “Enquanto a Noite não Chega” discute uma questão que atormenta a todos os seres humanos desde o início de sua existência -- o final da vida, a partir do livro de Josué Guimarães com o mesmo título: “se o fim está muito próximo e se tudo em volta está acabando, a única coisa que resta é fazer a travessia com alguns elementos que ainda existem. E, tudo isso, com muita dignidade”.

- A linguagem será o vídeo
 - No Brasil, 47% dos usuários vêem e 15% divulgam seus vídeos (2008)
- Capacidade crescente (ilimitada) das redes
 - Novas tecnologias de transmissão e serviços
- Educação, Saúde, Cultura e Meio Ambiente dependentes de comunicação e colaboração
 - Formação de professores (ex. UAB), qualificação e segunda opinião (ex. RUTE e Programa Nacional de Telessaude), conteúdos de cultura brasileira (ex. Cinemateca, BN), monitoramento de biomas (ex. florestas, rios)
- Geração de grande massas de dados
 - Armazenar, classificar, disponibilizar e (re)utilizar conteúdos

ABRANGÊNCIA

Backbone (“rodovias”):

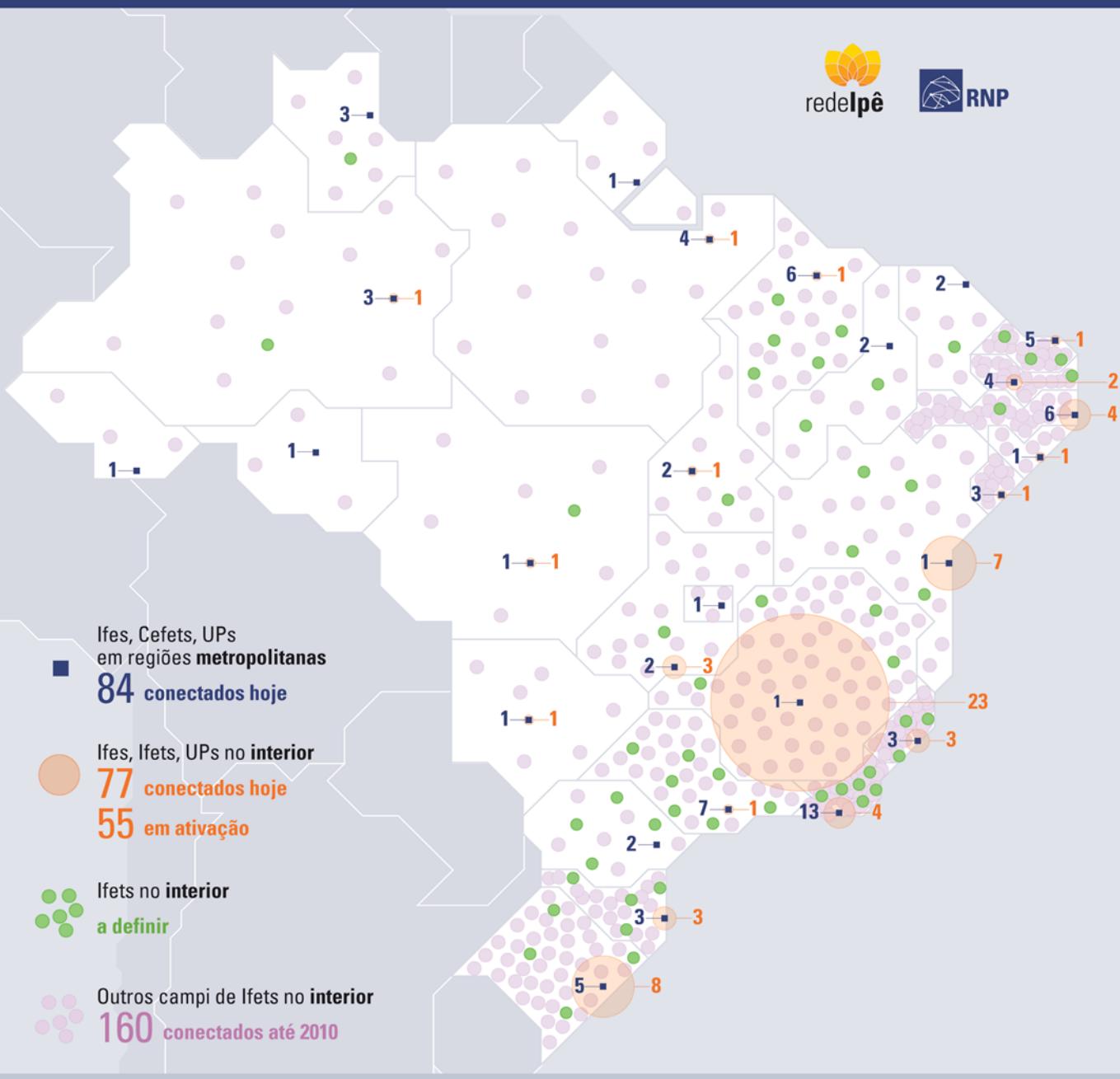
- Resolver a cobertura nacional (região Norte) e a ampliar a integração internacional (Mercosul e Europa/África)

Backhaul (“vicinais”):

- Ampliar a cobertura de todos os municípios (fixo e móvel): novas aplicações interativas, maior competição na oferta de rede

Acesso (“avenidas”):

- Incentivar empreendedores privados e públicos: alocar espectro, facilitar o acesso aos direitos de passagem
- Incentivo ao acesso móvel para baixa renda
- Disponibilizar transporte de longa distância competitivo



situação atual

56 instituições federais de ensino superior (Ifes)

22 unidades de pesquisa federais

125 instituições federais de educação, ciência e tecnologia (Ifets)

41 centros de pesquisa da Embrapa

6 centros da Fiocruz

40 hospitais universitários

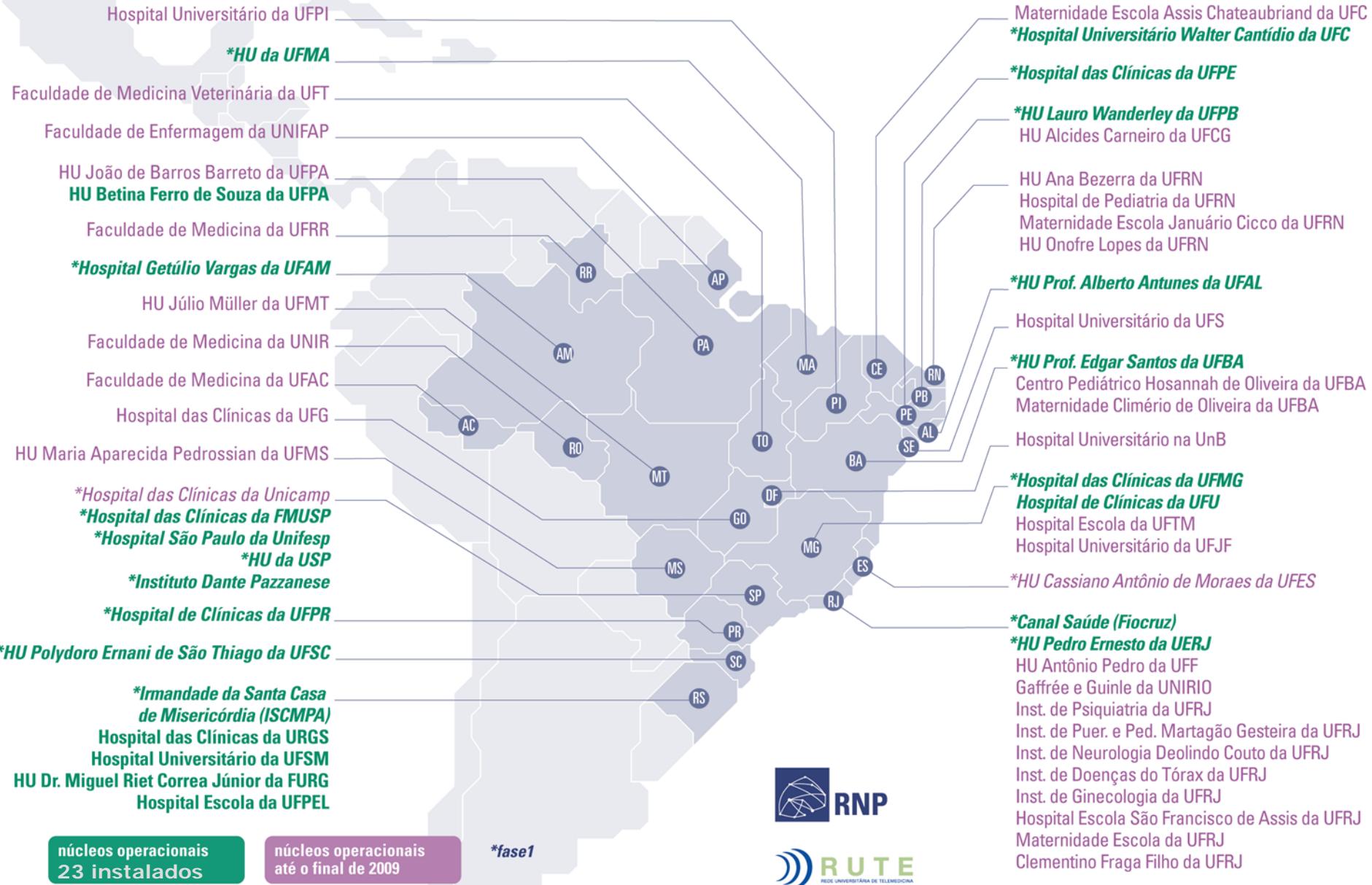
meta para 2009

55 Ifets / campi interior

77 Ifes / campi interior

34 hospitais universitários

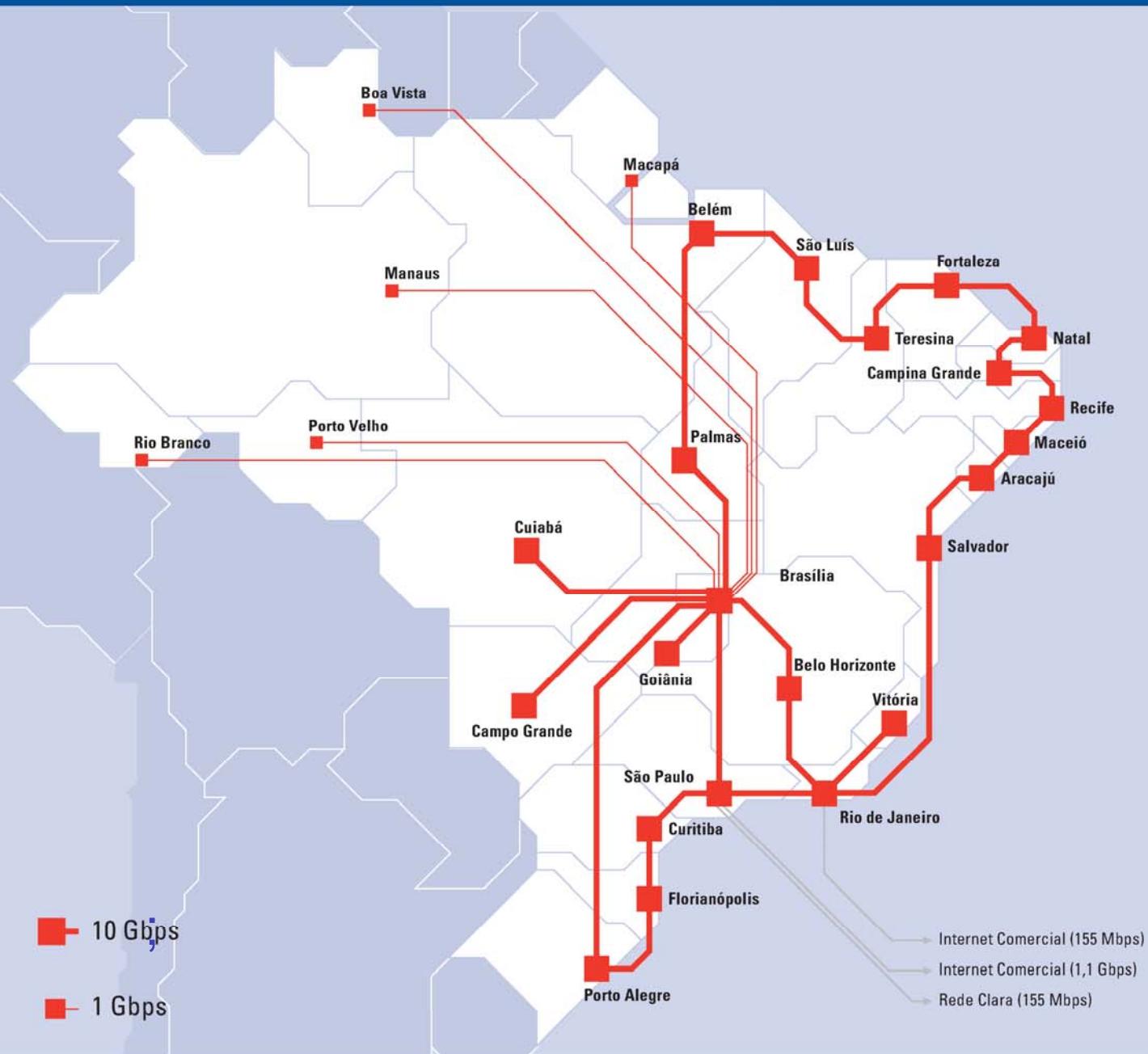
10 institutos MinC



CAPACIDADE

- Alvo móvel: metas para incentivo ao uso vs. aumento incremental sobre demanda;
- No acesso: 1Mbps (cidadão), 20Mbps (instituições e PMEs), 1Gbps (universidades e corporações);
- Lembrar que mesmo 256Kbps (41% da BL) é melhor que não ter acesso permanente à Internet;
- Pontos de Troca de Tráfego (PTT): múltiplos caminhos para provedores médios e grandes;
- Definir capacidade nominal do acesso, independente de fatores externos: medições contínuas, indicadores de qualidade na rede interna do prestador – acompanhamento até o trânsito externo (PTT);
- Ampliar capacidades para baixa renda: universalização de novo serviço digital, metas incorporando o acesso em BL e infraestruturas de transporte;
- Incentivo para investimento redes convergentes com a implantação de redes ópticas de acesso;

► Integração nacional



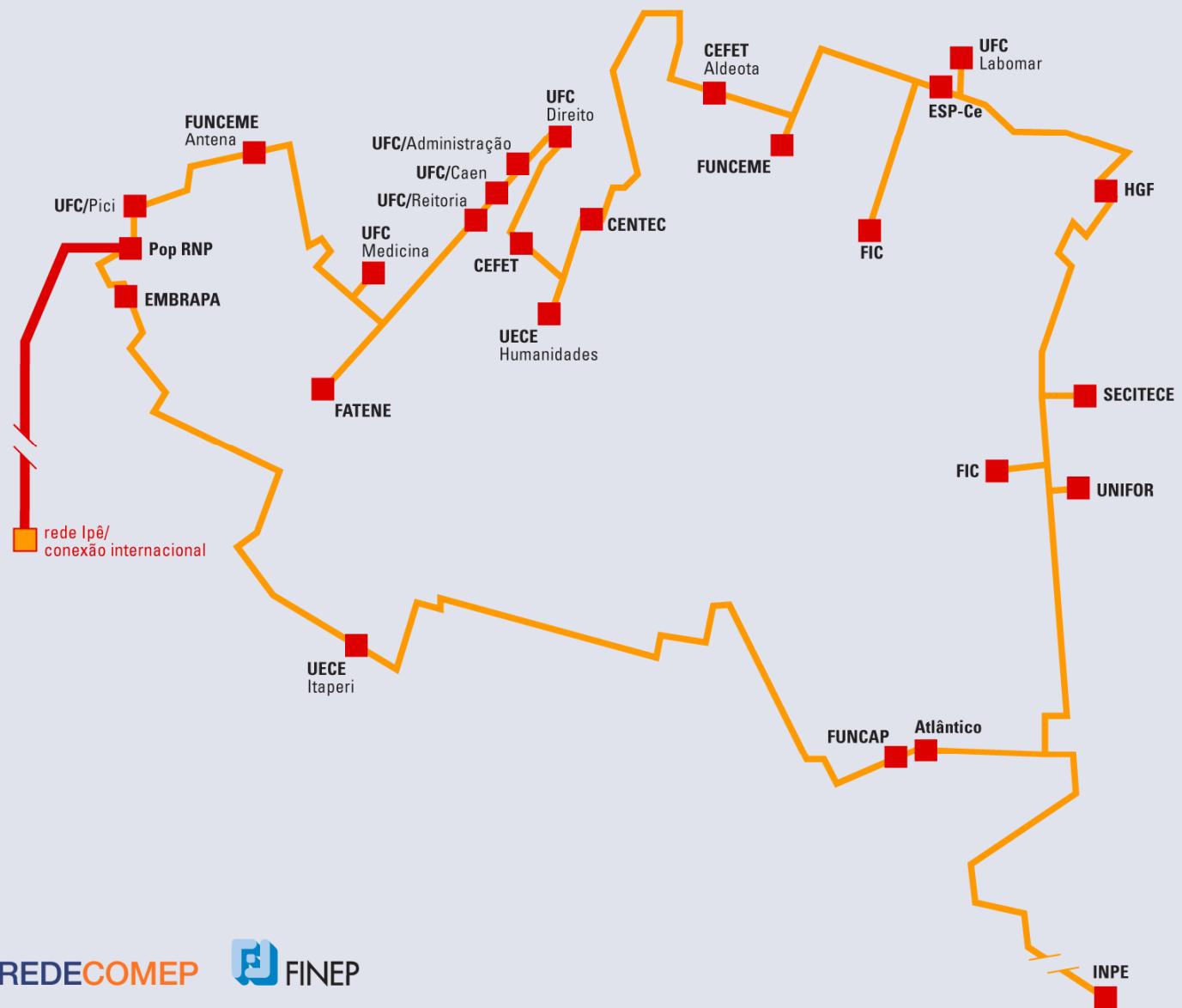
2010

► Integração metropolitana

Fortaleza
GigaFOR

Extensão de rede
69.400 km

Investimento
R\$ 1.560.000,00



PREÇO

- Refletem muitos custos legados, falta inovação;
- Monopólio ou duopólio do acesso (fixa + móvel) não facilita sua redução
- Backhaul (único em geral) impõe preços no atacado que não permite o empreendimento no acesso
- Agregação de nova infraestrutura: facilitar a utilização por prestadores de serviços de telecomunicações de novos dutos e fibras
- Desagregação de infraestrutura existente: regular antes, ajustar depois = facilitar o transporte para múltiplos prestadores de serviços

Para a pesquisa e a educação:

- Redução de custos através de inovação: backbone óptico em 2005 foi 30% mais barato e 3 vezes maior que o anterior; redes metropolitanas com custo/mbit de R\$ 4,60/mês por instituição ligada a 1 Gbps;

Acessibilidade, comunicação e colaboração vão moldar o Brasil

- Incentivar os investimentos futuros em telecomunicações através de um Serviço Digital individual, convergente, em regime público e privado, que universalize estes benefícios ao cidadão
- Discutir e definir os objetivos e grandes desafios em Educação, Ciência e Tecnologia, Saúde e Cultura que condicionam o estabelecimento das metas da ampliação deste Serviço Digital no tempo
- Utilizar a capacidade de pesquisa e inovação das empresas e universidades para preparar a indústria e a sociedade para um uso autônomo e informado de novas aplicações

Perguntas?
Obrigado!

Nelson Simões
Diretor Geral
nelson@rnp.br