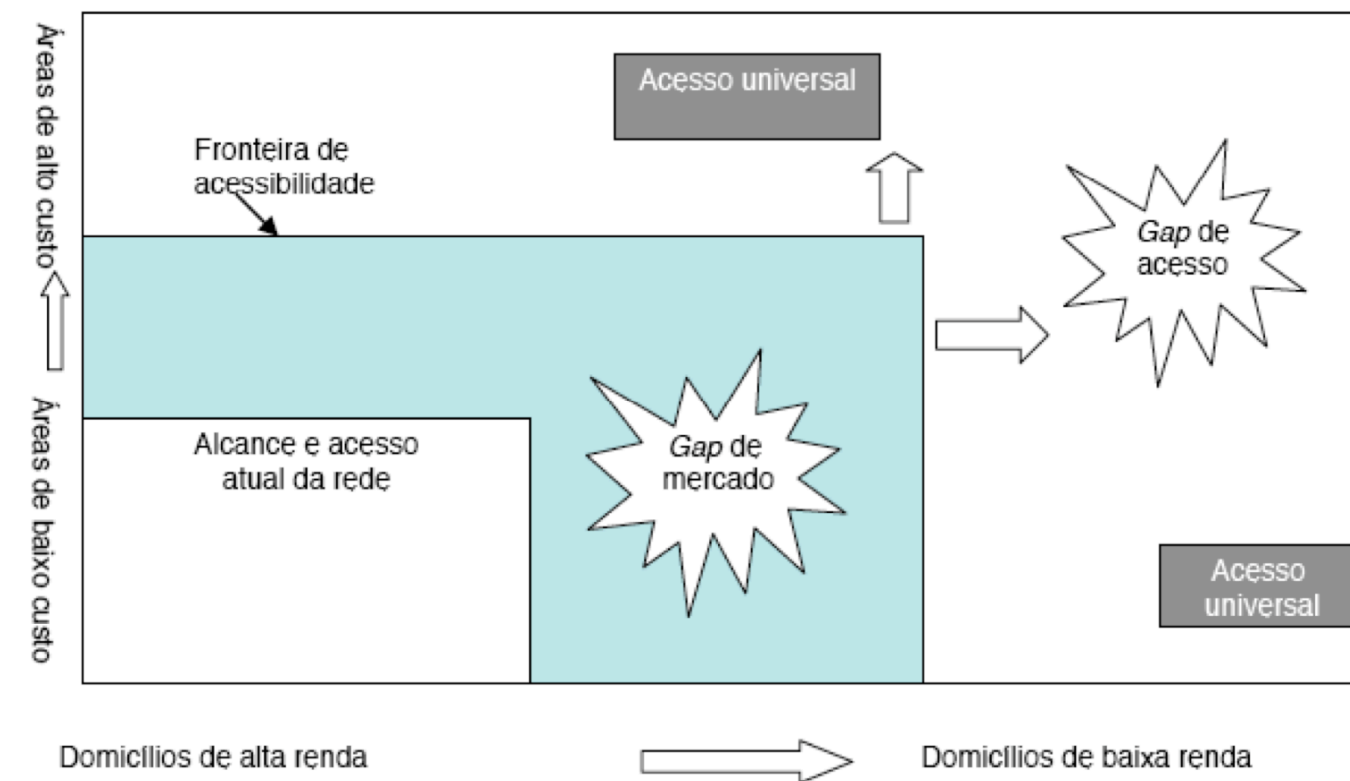


Infraestruturas de acesso: Recomendações para Parcerias G2G

Fernando Carvalho
Dep. Computação – UFC
Empresa de TIC do Ceará - eTICe

Interesse do Poder Público



Fonte: Banco Mundial. Tradução dos autores

Interesse do Poder Público

- Minimizar trocas pecuniárias (Custeio) :
 - Direitos de passagem
 - Uso de Infraestrutura de terceiros
 - Manutenção
- Mitigar Riscos
 - POC, Pilotos, etc
- Agilidade
 - Reg. Preços (Fibra e Lançamento, Ativos)
- Avaliação do Impacto

Rede Gigafor

- Convênio RNP/Gov CE/Coelce

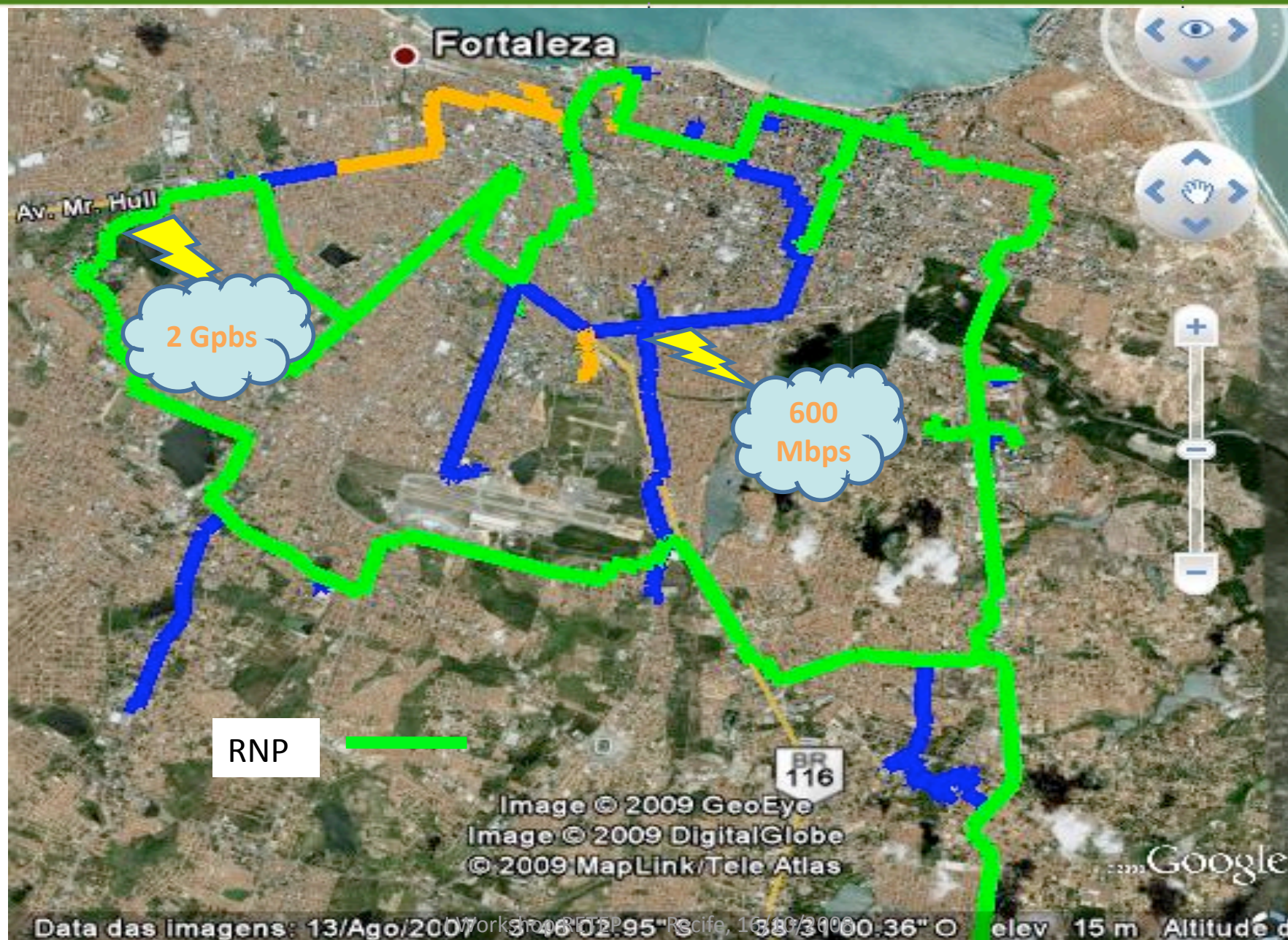


- RNP cede:
 - 2 pares Gov CE
 - 2 pares p/ Coelce
- Gov CE
 - Cobre custos de manutenção por meio de terceirizada c/ SLA
- Coelce cede:
 - Toda a infraestrutura de postes e torres
 - C/ manutenção
- Excelente Piloto para outros investimentos públicos
- Governo opera rede própria (5 anéis, 50 nós, PTT)

Gigafor



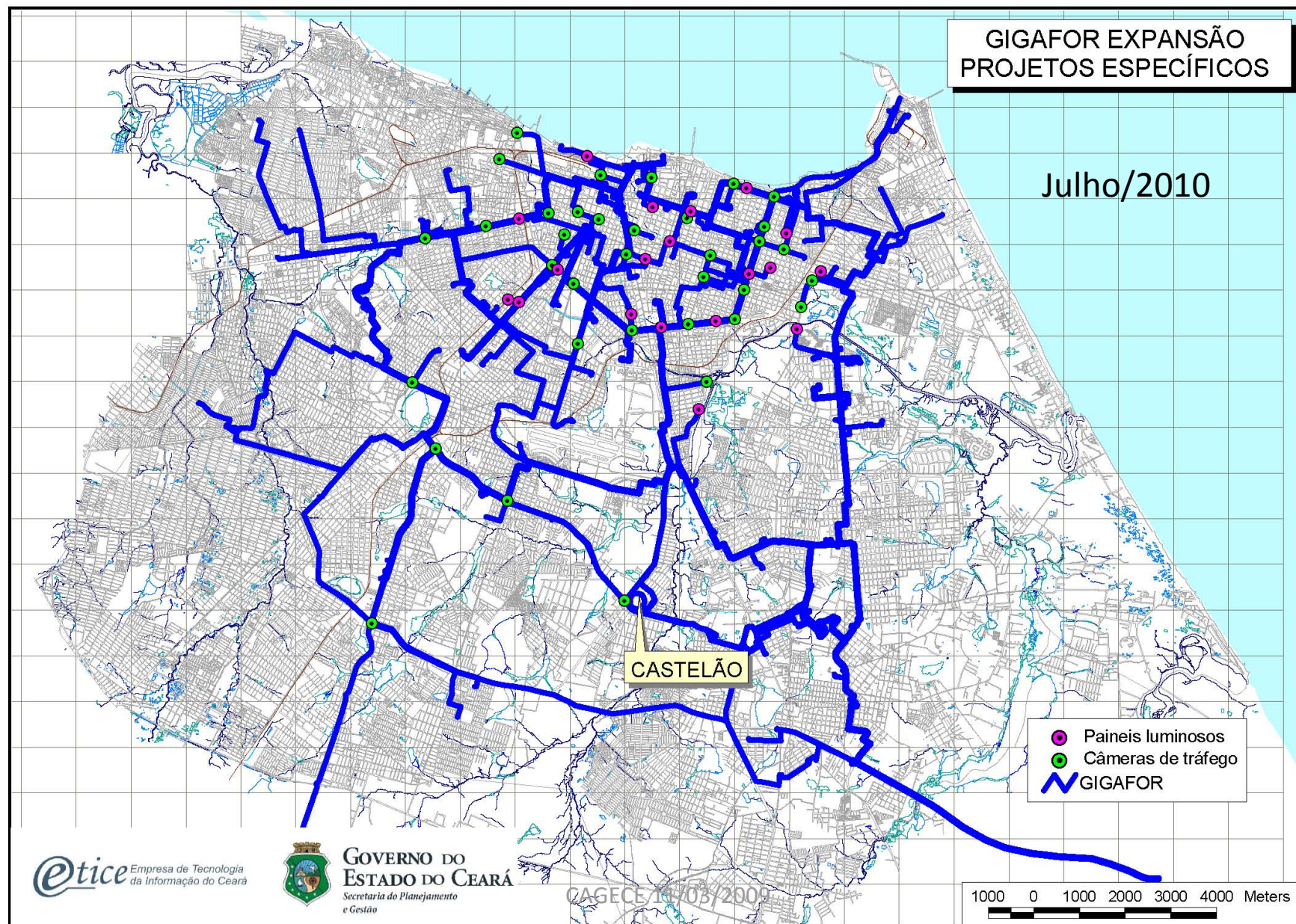
GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ





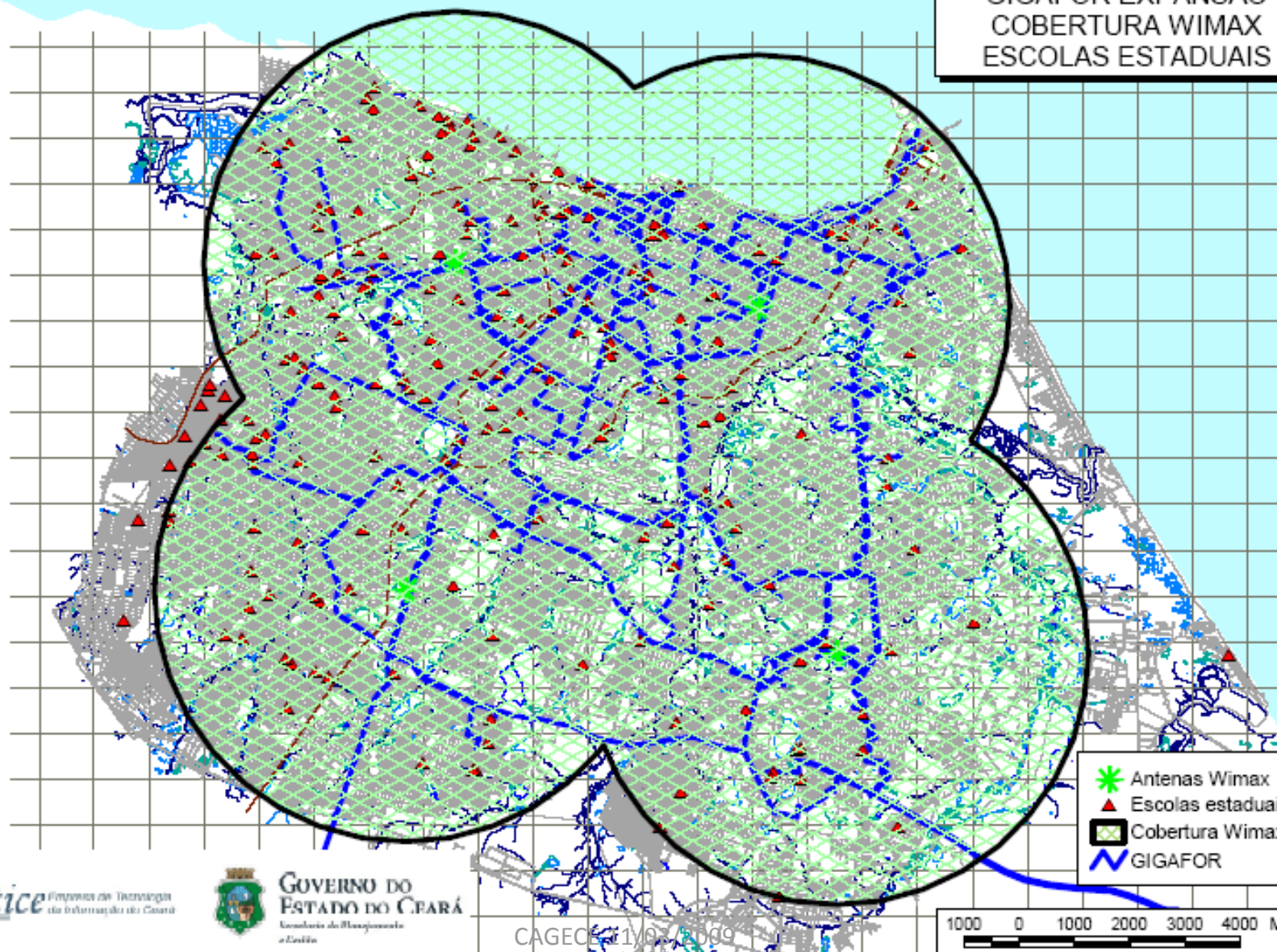
GIGAFOR EXPANSÃO PROJETOS ESPECÍFICOS

Julho/2010





GIGAFOR EXPANSÃO
COBERTURA WIMAX
ESCOLAS ESTADUAIS



Dificuldades

- Vandalismo
- SLA de manutenção
- Conscientização dos detentores de nós
- Infraestrutura de Datacenter
- Capacitação em Gerência de Redes

Cinturão Digital

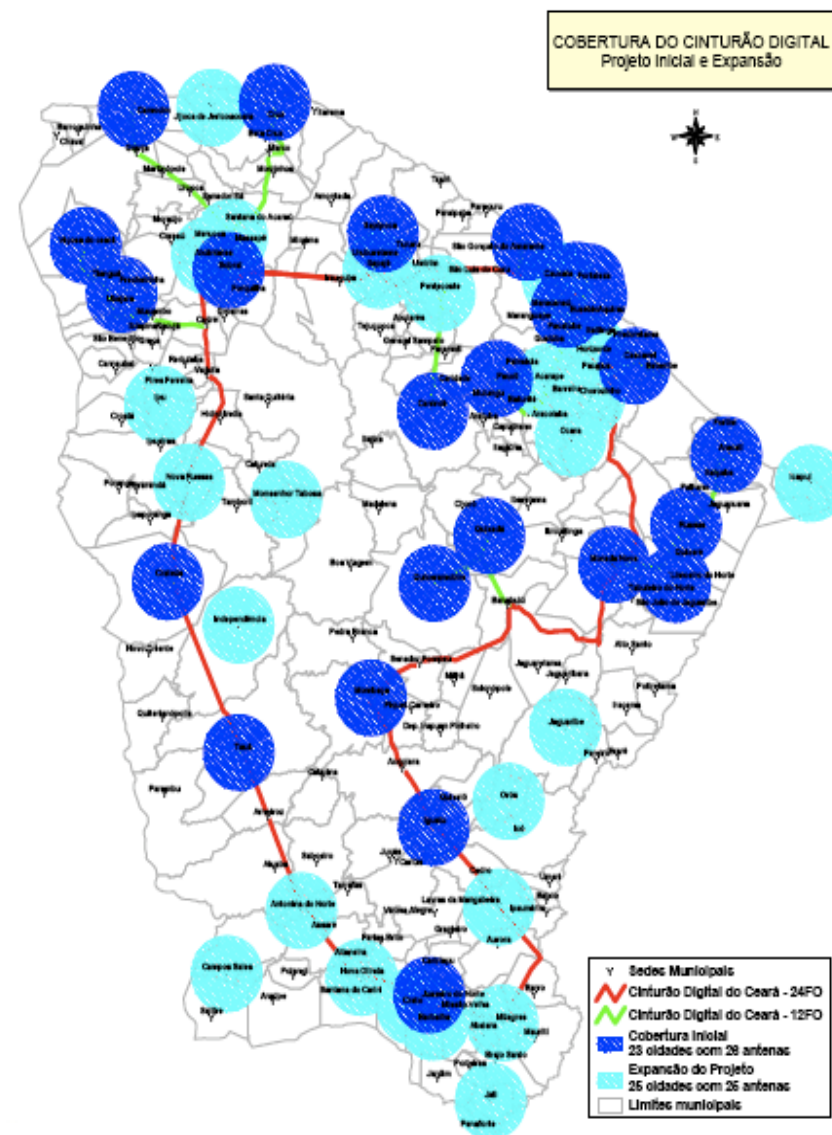
- Convênio GovCE/Coelce
 - Gov Ce implanta:
 - Rede de 2600 Km de cabos fibra (24)
 - Cobertura de 90% da pop.
 - Coelce cede:
 - Infraestrutura de transmissão (alta tensão)
 - Espaço de armários em 60 Subestações
 - Energia elétrica de bastidores

No Interior: Cinturão Digital do Ceará



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

- 2600 Km de fibra óptica aérea;
- Em infraestrutura de transmissão elétrica de 69 KV;
- Anel óptico redundante;
- Ramificações;
- Acesso em 92/184 municípios do Estado;
- Cobertura de 88% da população urbana;
- Projeto prevê iluminar fibras a 10Gbps;
- Custo de R\$ 62 milhões (MCT R\$ 20 M)
- ROI de 2 anos
- Entrega em junho/2010
- Execução: Schahin Engenharia

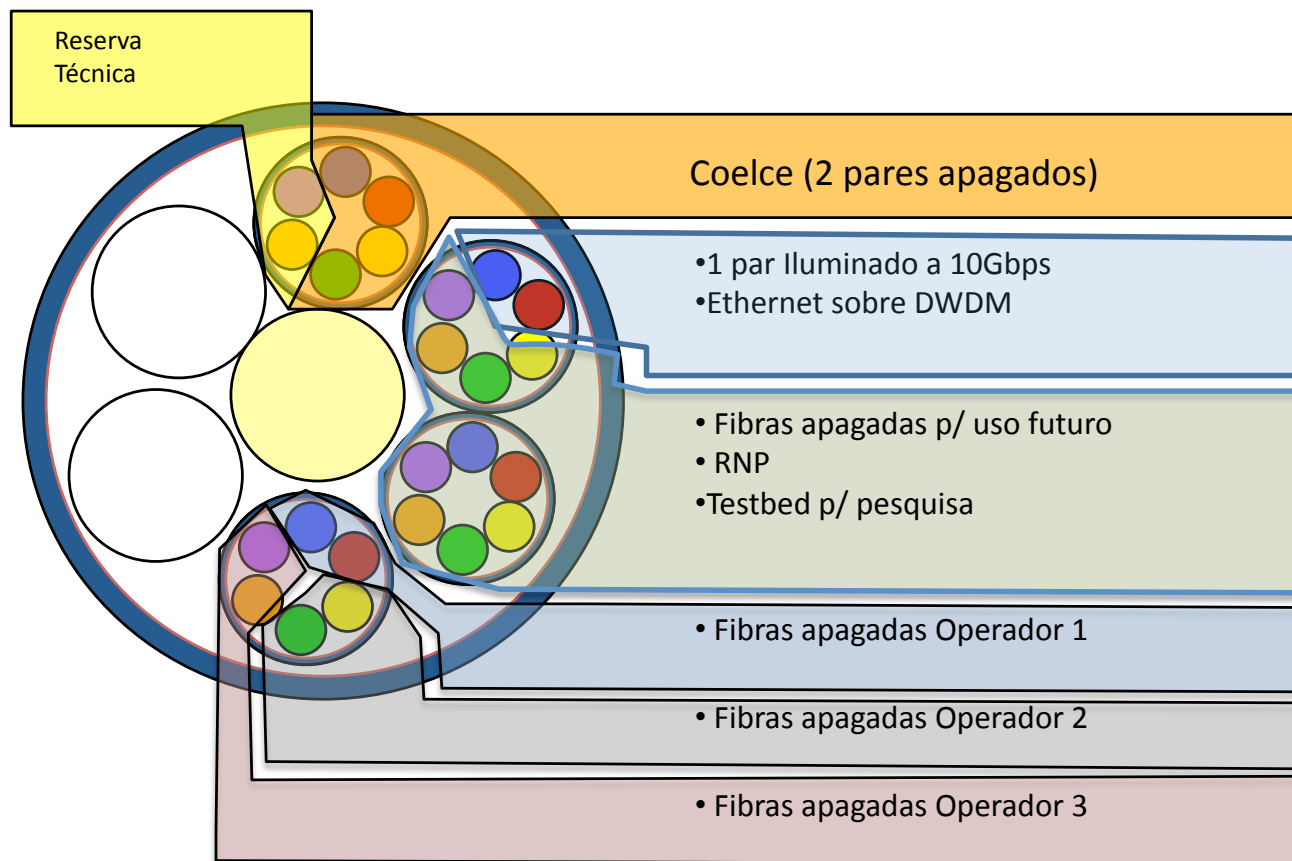


Modelo de Compartilhamento



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

- Criação de Empresa Pública ou usar OS (CGDT) (Gestão e operação de transporte e BL para órgãos públicos)
- 3 Empresas Privadas participam
 - escolhidas por meio de Leilão
 - Dispõem de:
 - 2 Gbps, em cada sede de município atendido (90 municípios)
 - 1 par de fibra apagada
- Contrapartida: lance do leilão e ônus da manutenção da infraestrutura;
- Dificuldade: Marco Regulatório de 1996 (telefonia)







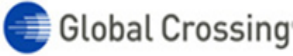



Fornecedores Licitados e Contratados



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

2007-2009

Deployment (2500 Km) (R\$ 49 M)	
Ativos de Rede (R\$ 2 M)	
Segurança de Rede (R\$ 1M)	
Switches de Borda (R\$ 1,5 M)	
Wimax 4,9 Ghz (R\$ 2 M)	
Wimax 5,8 Ghz (R\$ 1 M)	
Provedor Internet 1 - 150 Mbps	
Provedor Internet 2 – 150 Mbps	

2010

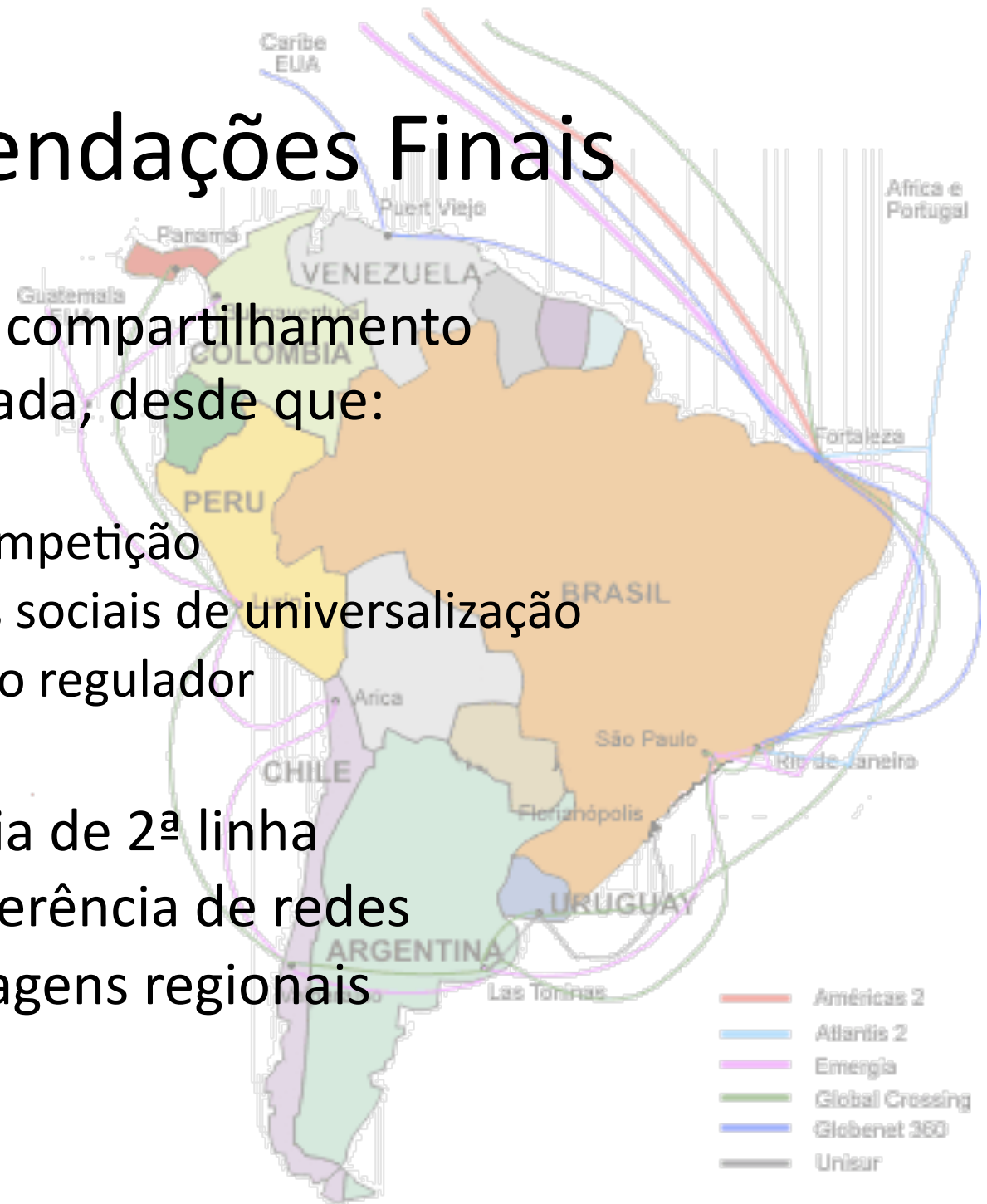
Lançamento Fibras (Reg. Preços)	
Provedor Internet 3 (250 Mbps)	
Multiplexação DWDM	
Switches L2	

Outras Iniciativas

- PNBL
- US
 - Connecting America: The National Broadband Plan
 - FCC Grants
 - US\$ 8 bi em 2 anos
- AUSTRÁLIA
 - National Broadband Network- NBN Co (Estatal)
 - Wholesale-only (transporte)
 - US\$ 30 bi em 5 anos

Recomendações Finais

- Considere sempre o compartilhamento
- Inclua iniciativa privada, desde que:
 - Cubra o custeio
 - Em ambiente de competição
 - Com contrapartidas sociais de universalização
 - Governo serve como regulador
- Elimine o custeio
- Não aceite tecnologia de 2ª linha
- Treine pessoas em gerência de redes
- Procure outras vantagens regionais
- Avalie o impacto



carvalho@lia.ufc.br