

Redes Comunitárias Metropolitanas de Educação e Pesquisa

Comunicação sem limites

José Luiz Ribeiro Filho

Porto Alegre - Junho 2005

Sumário



- Motivação
- Objetivos
- Custo x Benefício
- Antecedentes
- Metas
- Consórcios
- Premissas
- Escopo da Iniciativa
- Projeto Técnico
- Recursos
- Papéis e Responsabilidades
- Macro Cronograma
- Próximos Passos
- Organização

REDECOMEP

- Aplicações Avançadas
 - Transmissão de imagens em alta resolução
 - Computação em grade
 - Operação remota de sistemas (telescópios, etc.)
 - Telemedicina
 - Telefonia IP
 - Acesso a grandes bases de conhecimento e bibliotecas digitais
- Fibra óptica = capacidade virtualmente ilimitada
 - Gigabit Ethernet = 1Gbps
 - CDWM
 - DWDM
 - Máximo* = 50Tbps

* Capacidade teórica com base na tecnologia atual

Objetivos



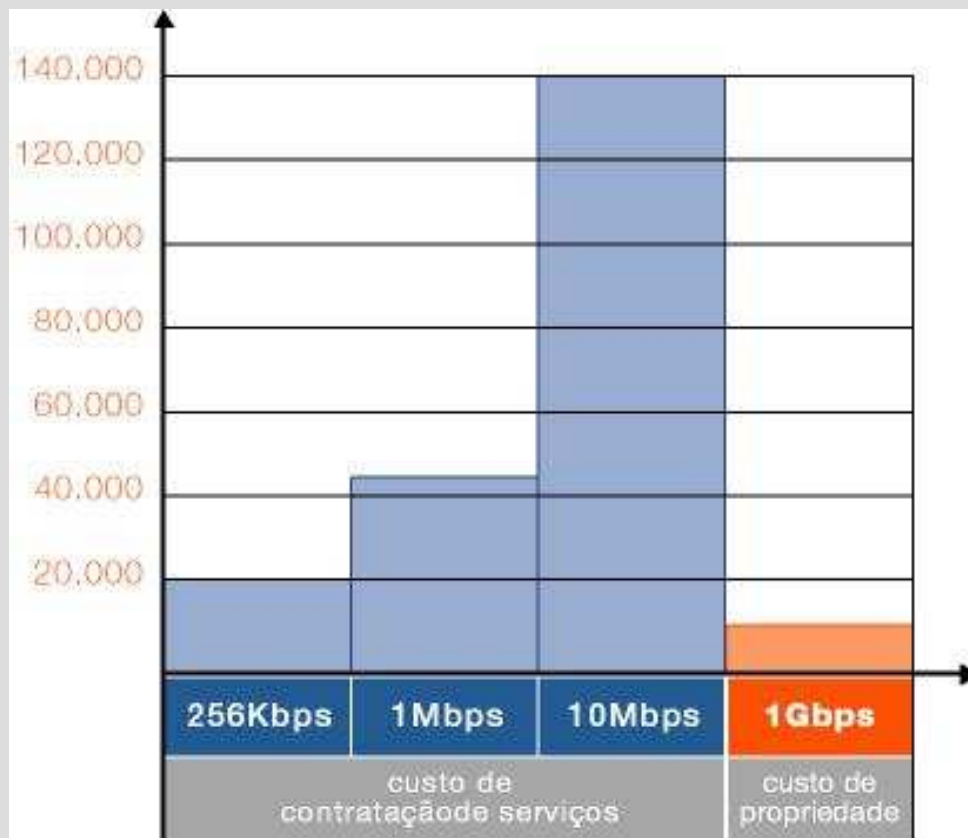
- Melhorar a qualidade da infra-estrutura de comunicação entre as Instituições de Educação e Pesquisa (IPEs)
- Promover o uso de aplicações avançadas
- Melhorar o acesso da IPEs ao backbone nacional da RNP
- Reduzir os custos com comunicação de dados e acesso à Internet para as IPEs
- Aumentar o grau de integração do sistema nacional de educação, ciência e tecnologia

REDECOMEP

Custo x Benefício



- **Caso Belém**



Serviços de Telecom – atual

- 256Kbps = R\$ 20 mil/ano
- 1.0 Mbps = R\$ 42 mil/ano

Investimento em infra própria

- R\$ 1.1 milhões / 5 anos
- R\$ 120 mil / ano (manutenção)

~ R\$ 11.3 mil para 1Gbps!!

REDECOMEP

Antecedentes



- ❖ 1997 - REMAVs – 14 consórcios de redes metropolitanas
- ❖ 2002 - Projeto Giga – infra-estrutura óptica baseada em tecnologias DWDM/CWDM para uso em experimentos de alta velocidade
- ❖ 2004 - Rede MetroBel – infra-estrutura óptica metropolitana para Belém

REDECOMEP

Metas



- Implantar/apoiar infra-estruturas ópticas em 26 cidades atendidas por Pontos de Presença (PoPs) primários da RNP
- Promover a formação de consórcios para gestão e operação da infra-estrutura metropolitana
- Buscar um modelo que assegure a auto-sustentação dos consórcios
- Facilitar a interligação das redes de campus (intranets) nas áreas metropolitanas

REDECOMEP

Consórcios



- Formado por IPEs e outras organizações de interesse local
- Comitê Gestor
- Comitê Técnico
- Responsável pela gestão, operação e sustentação da infraestrutura

REDECOMEP

Premissas



- Cada consórcio deverá ser constituído por IPEs localizadas nas áreas metropolitanas e poderá ter um número variável de instituições participantes.
- Poderão integrar os consórcios IPEs públicas e privadas, sendo que a participação das IPEs privadas deverá ser custeada com recursos próprios de investimento e manutenção.
- Todas as instituições participantes deverão oferecer como contrapartida necessária à sua participação nos projetos os recursos técnicos para a implantação, operação e manutenção das redes; e administrativos para a gestão dos consórcios.
- As instituições participantes poderão oferecer contribuições adicionais aos consórcios como equipamentos ou mesmo infra-estrutura. Outras organizações que não sejam qualificadas como IPEs poderão integrar as redes comunitárias metropolitanas por meio de parcerias com o consórcio de IPEs, obedecendo suas políticas de uso.

REDECOMEP

Escopo



- Investimento em cabeamento óptico próprio ou por meio de cessão de direitos e parcerias
- Investimento em equipamentos de redes (switches Gigabit Ethernet)
- Implantação da infra-estrutura (física e lógica)
- Treinamento

REDECOMEP

Projeto Técnico



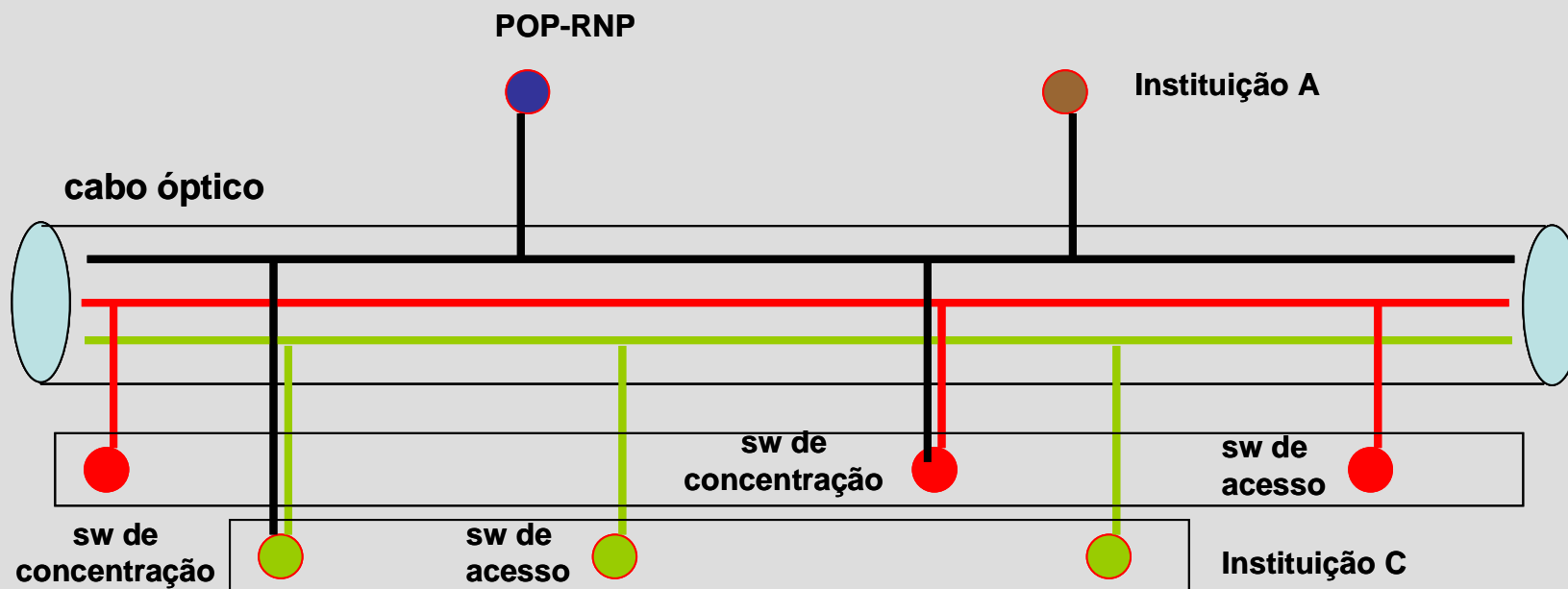
- Identificação dos Pontos de Acesso para a fibra óptica
- Identificação dos Pontos de Concentração dos acessos
- Definição da arquitetura (física e lógica) da rede
- Definição dos equipamentos de rede (Gigabit Ethernet)
- Pontos de conexão com a Internet (RNP / Comercial)

REDECOMEP

Projeto Técnico



- par de fibras para conexões de nível 1 (concentração)
- par de fibras para conexões de nível 2 (rede intra-campus)
- par de fibras para conexões de nível 2 (rede intra-campus)



REDECOMEP

- Origem: FNDCT / FINEP
 - Valor Total: R\$ 39,7 milhões
 - Abrangência: 26 cidades (~ R\$1,5 milhões por cidade)
 - Prazo: 24 meses (início jan/2005)
- Ano I:
 - R\$ 26 milhões
 - 20 cidades
- Ano II:
 - R\$ 13,7 milhões
 - 6 cidades

Papéis e Responsabilidades



Descrição	RNP	MCT	Terceiros	Consórcio
	Equipe			
Gestão do Projeto				
Definição e estruturação do modelo de gestão	●			
Implantação da estrutura de gestão do projeto	●			
Indicação da equipe técnica do projeto	●			
supervisão geral	●			
supervisão local	●			○
Formação dos Consórcios				
Definição do modelo - papéis e responsabilidades	●			
Definição do modelo de MOU	●			
Proposta para o modelo de gestão auto-sustentada	●			
Divulgação do projeto	●			
Indicação da instituição líder local				●
Assinatura dos MOUs	●	●		●
Lançamento das redes comunitárias	○	●		
Definição dos Acordos de Cooperação Técnica	●			
Assinatura dos Acordos de Cooperação Técnica	●			●
Técnico				
Definição do(s) modelo(s) das redes (física e lógica)	●			
Projeto técnico detalhado			●	
Especificação dos equipamentos p/ rede lógica	●			
Treinamento para operação	●			○
Aceitação dos equipamentos	●		○	
Administrativo				
Licitação dos serviços de implantação das redes físicas	●			
Licitação dos equipamentos das redes lógicas	●			
Contratação de terceiros	●			
Controle do Orçamento e Prestação de Contas	●			
Distribuição dos equipamentos	●			
Implantação				
Implantação das redes físicas	○		●	○
Implantação das redes lógicas	○		●	●
Teste e aceitação dos serviços	●			●
Produção				
Suporte e manutenção das redes físicas	○			●
Suporte e manutenção dos equipamentos	○			●
Operação das redes comunitárias				●

● ○ apóia

REDECOMEP

Macro Cronograma



MESES / ETAPAS														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(1)	(2)	(3)								(7)				
		(4)	(5)			(6)					(8)		(9)	

- 1 Estruturação da gestão do projeto (2)
- 2 Divulgação da iniciativa e identificação dos participantes; (1)
- 3 Identificação de parcerias locais com vistas a obtenção de recursos adicionais (2)
- 4 Definição do modelo para o projeto técnico e para a gestão dos consórcios (2)
- 5 Contratação dos serviços (obras), cessão de direitos e compra dos equipamentos (1)
- 6 Implantação da infra estrutura física – cabeamento óptico (5)
- 7 Aceitação e testes dos serviços e equipamentos (1)
- 8 Implantação das redes lógicas (2)
- 9 Interligação das redes metropolitanas ao backbone nacional da RNP através dos POPs locais (1)

REDECOMEP

Próximos Passos



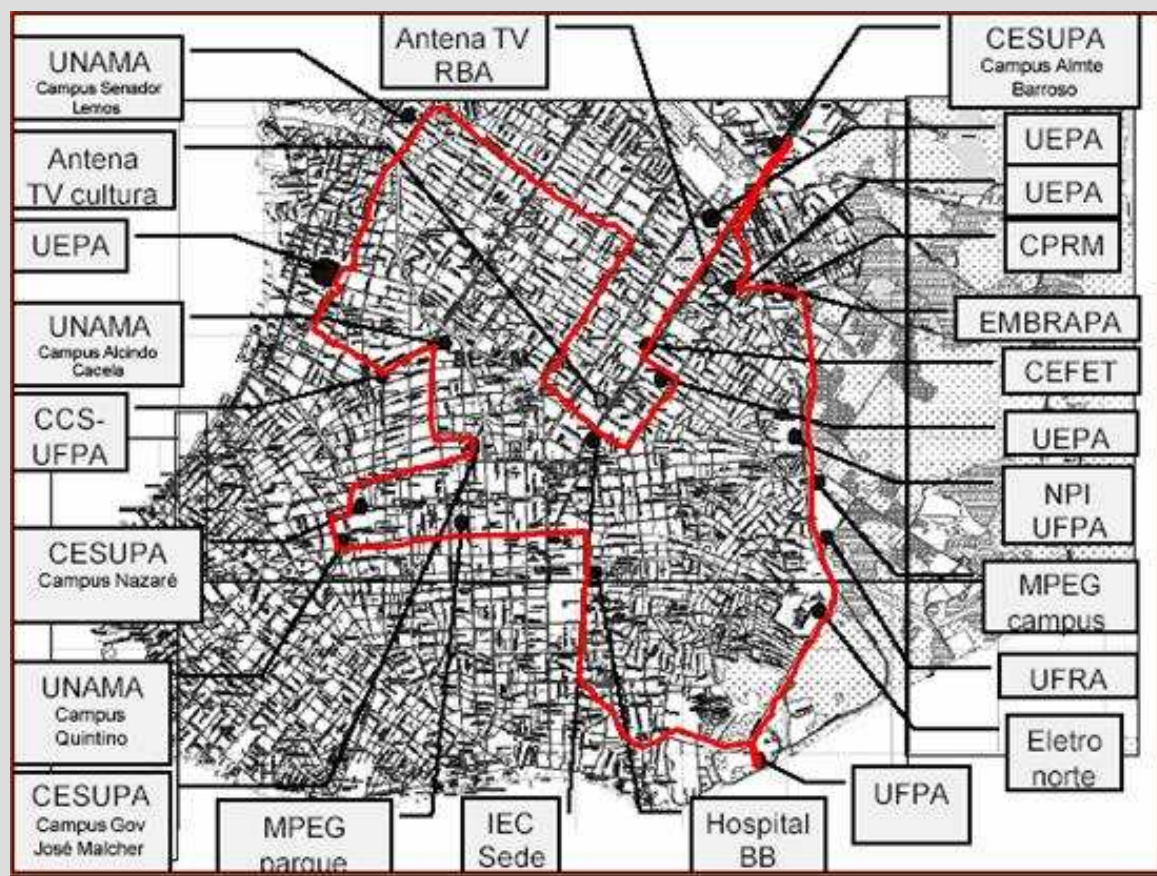
- Assinatura dos Memorandos de Entendimentos entre os participantes e a RNP (MoU)
- Criação do Comitê Gestor e instalação do Comitê Técnico
- Identificação de parceiros estratégicos / MoU
- Preparação do projeto Técnico (modelo RNP) incluindo os recursos dos parceiros estratégicos
- Preparação do edital para contratação do projeto executivo e da construção da infra-estrutura óptica

REDECOMEP

Redes em Implantação



- Belém - MetroBel



- 12 participantes
- 29 pontos de acesso
- 42 Km de cobertura

REDECOMEP

Redes em Implantação



- Recife



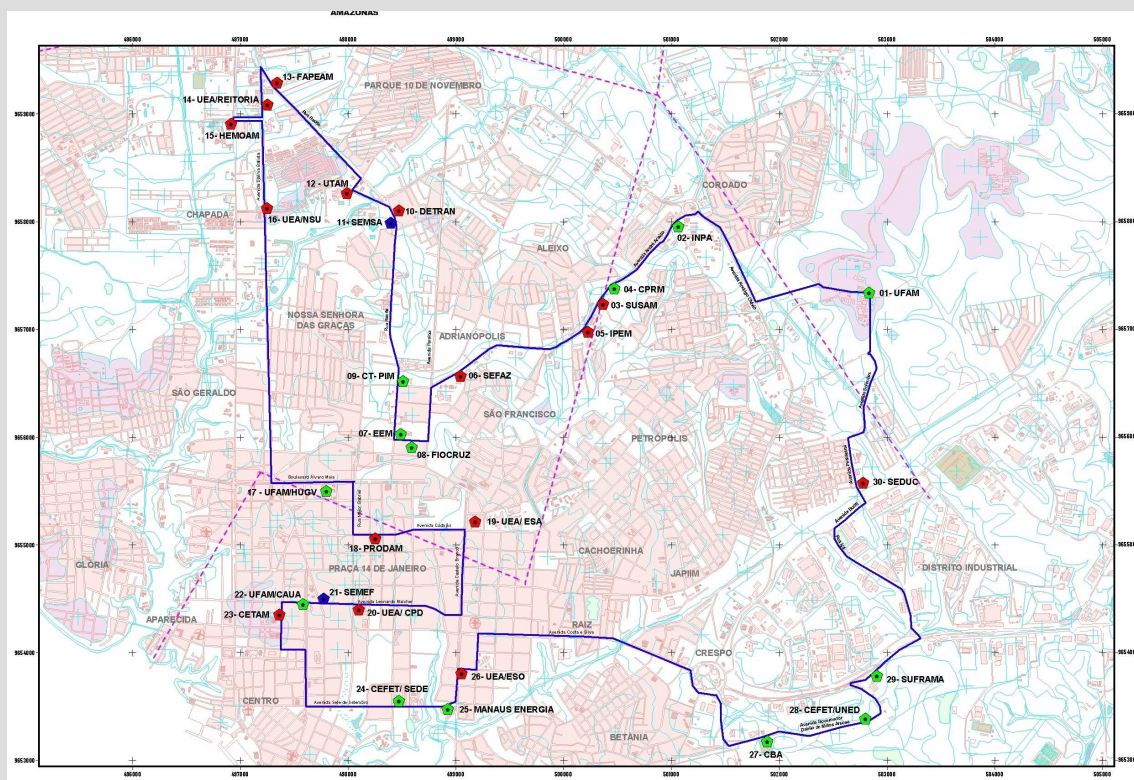
- 21 participantes
- 27 pontos de acesso

REDECOMEP

Redes em Implantação



- Manaus - MetroMAO



- 16 participantes
- 31 pontos de acesso
- 30 Km de cobertura

REDECOMEP

Redes em Implantação



- Natal



REDECOMEP

Redes Comunitárias Metropolitanas de Educação e Pesquisa

Redes em Implantação



- Natal
- Fortaleza – GigaFor
- Salvador
- Goiânia
- Vitória

REDECOMEP

Organização



Coordenador: José Luiz Ribeiro Filho – jlribeirof@redecomep.rnp.br

Supervisores regionais: coord@redecomep.rnp.br

Região norte: Cassius Abelem

Região nordeste: Prof^a Rossana Andrade

Região centro-oeste: Antonio Carlos F. Nunes

Região sudeste : TBD

Região sul: TBD

Coordenação técnica: Cybelle S. Oda Oyama – tech@redecomep.rnp.br

Coordenação administrativa: adm@redecomep.rnp.br

Informações: info@redecomep.rnp.br

REDECOMEP



www.redecomep.rnp.br

REDECOMEP

Redes Comunitárias Metropolitanas de Educação e Pesquisa