

RNP

REDECOMEP

Especificações da RedeBV REDECOMEP de Boa Vista

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. Projeto de Implantação | 2 |
| 2. Arquitetura da Rede..... | 6 |
| 2.1 Informações gerais | 6 |
| 2.2 Modelo Proposto..... | 6 |
| 2.3 Premissas | 8 |
| 2.3.1 Tecnologia empregada | 8 |
| 2.3.2 Topologia física..... | 8 |
| 3. Parcerias | 10 |
| Anexos | 11 |
| Anexo A – Mapa da rede Metropolitana | 11 |
| Anexo A.1 – Localização dos acessos da UFRR | 11 |
| Anexo A.2 – Localização dos acessos da Boa Vista Energia | 12 |
| Anexo A.3 – Localização dos acessos do Governo do Estado de Roraima (GER) | 12 |
| Anexo A.4 – Localização dos acessos da Prefeitura de Boa Vista (PMBV) | 13 |
| Anexo A.5 – Localização dos acessos da SERPRO | 13 |
| Anexo A.6 – Localização dos acessos Mono-pontos..... | 14 |
| Anexo A.7 – Localização dos acessos Multipontos | 14 |
| Anexo B – Endereço das Instituições participantes..... | 15 |
| Anexo C – Lista de Instituições incluídas nos anéis da RedeBV | 18 |
| Anexo D – Anéis Institucional (Com distâncias estimadas)..... | 21 |
| Anexo F – Informações sobre o cabeamento | 23 |

1. Projeto de Implantação

A rede Metropolitana de Boa Vista (Rede Boa Vista - RedeBV) é idealizada em estrela de anéis contando com a participação de Instituições usuárias do *backbone* da RNP através do POP-RR, podendo posteriormente agregar outras instituições com atividade fim de ensino/pesquisa, desde que atenda os pré-requisitos já existentes.

A relação de Instituições contempladas está descrita na Tabela 1.

| Tabela 1 - Instituições contempladas com Projeto Rede Metropolitana | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------|
| Pto | Denotação | Descrição | Atividade |
| 0 | POP-RR | Ponto de presença da Rede Nacional de Pesquisa em Roraima | RNP |
| 1 | UFRR Paricarana | Universidade Federal de Roraima – Campus do Paricarana | Ensino e pesquisa federal |
| 4 | UFRR NRTU | Universidade Federal de Roraima – Campus do NRTU | Ensino e pesquisa federal |
| 8 | CEFET-RR | Centro Federal de Educação Tecnológica de Roraima | Ensino e pesquisa federal |
| 9 | INPA | Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | Ensino e pesquisa federal |
| 10 | Boa Vista Energia - Centro | Boa Vista Energia S/A - Centro | Energia elétrica privado |
| 11 | Boa Vista Energia – São Pedro | Boa Vista Energia S/A – São Pedro | Energia elétrica privado |
| 12 | Boa Vista Energia – Jdm. Floresta | Boa Vista Energia S/A – Jardim Floresta | Energia elétrica privado |
| 13 | TCE | Tribunal de Contas do Estado de Roraima (TCE-RR) | Estadual |
| 14 | SECD | Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desportos | Estadual |
| 15 | SESAU | Secretaria de Estado da Saúde | Estadual |
| 16 | FESUR/UERR | Fundação de Educação Superior de Roraima | Estadual |
| 17 | SEPLAN | Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento | Estadual |
| 18 | FEMACT | Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima | Estadual |
| 19 | SETI | Secretaria de Estado Extraordinária de T.I. | Estadual |

| Tabela 1 - Instituições contempladas com Projeto Rede Metropolitana | | | |
|---|--------------------------|--|----------|
| 20 | SEAPA | Secretaria de Estado da Agricultura Pecuária e Abastecimento | Estadual |
| 21 | SEGAD | Secretaria de Estado de Gestão Estratégica e Administração | Estadual |
| 22 | UNIVIR | Universidade Virtual de Roraima | Estadual |
| 23 | SESP | Secretaria de Estado da Segurança Pública | Estadual |
| 24 | CEIA | Escola do Governo de Roraima | Estadual |
| 25 | PROGE | Procuradoria Geral do Estado de Roraima | Estadual |
| 26 | CGE | Controladoria Geral do Estado de Roraima | Estadual |
| 27 | SEINF | Secretaria Estadual de Infra-Estrutura | Estadual |
| 28 | CAER | Companhia de Águas e Esgoto de Roraima | Estadual |
| 29 | CPL | Comissão Permanente de Licitação | Estadual |
| 30 | HCM | Hospital Coronel Mota | Estadual |
| 31 | SEFAZ | Secretaria de Estado da Fazenda | Estadual |
| 32 | SETRABES | Secretaria de Estado do Trabalho e Bem Estar Social | Estadual |
| 33 | DETRAN | Departamento Estadual de Trânsito | Estadual |
| 34 | GER | Palácio Hélio Campos | Estadual |
| 35 | Museu | Museu Integrado de Roraima | Estadual |
| 36 | SERPRO – Aeroporto | Serviço Federal de Processamento de Dados – Aeroporto | Federal |
| 37 | SERPRO – Anvisa – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Sede | Federal |
| 38 | SERPRO – Anvisa – Lacen | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Lacen | Federal |
| 39 | SERPRO – DNPM | Serviço Federal de Processamento de Dados – DNPM | Federal |
| 40 | SERPRO – MAPA DFA | Serviço Federal de Processamento de Dados – MAPA DFA | Federal |
| 41 | SERPRO – DRF | Serviço Federal de Processamento de Dados – DRF | Federal |
| 42 | SERPRO – Junta Comercial | Serviço Federal de Processamento de Dados – Junta Comercial | Federal |
| 43 | SERPRO – AGU PU | Serviço Federal de Processamento de Dados – AGU PU | Federal |

| Tabela 1 - Instituições contempladas com Projeto Rede Metropolitana | | | |
|---|----------------|---|-----------|
| 44 | SERPRO – SEAP | Serviço Federal de Processamento de Dados – SEAP | Federal |
| 45 | SERPRO – PFN | Serviço Federal de Processamento de Dados – PFN | Federal |
| 46 | SERPRO – Sefaz | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sefaz | Federal |
| 47 | SERPRO – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sede | Federal |
| 48 | BPM | Biblioteca Pública Municipal | Municipal |
| 49 | SMEC | Secretaria Municipal de Educação | Municipal |
| 50 | PMBV | Prefeitura Municipal de Boa Vista | Municipal |
| 51 | SMDS | Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Trabalho | Municipal |
| 52 | SMFI | Secretaria Municipal de Finanças | Municipal |
| 53 | SMGA | Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas | Municipal |
| 54 | SMSA | Secretaria Municipal de Saúde | Municipal |
| 55 | FETEC | Fundação de Educação, Turismo e Cultura de Boa Vista | Municipal |
| 56 | EMNC | Escola Municipal Nova Canaã | Municipal |
| 57 | Fac. Atual | Faculdade Atual da Amazônia | Privada |

Os contatos administrativo e técnico para a RedeBV são indicados na tabela 2.

| Tabela 2 - Contatos administrativo e técnico da rede Metropolitana de Boa Vista | |
|--|---|
| CONTATO ADMINISTRATIVO | CONTATO TÉCNICO |
| Nome: Dr. Roberto Câmara de Araújo E-mail: Roberto@pop-rr.rnp.br Telefone: (0xx95) 3621-3175 | Nome: Sr. Marcelo de Farias Matos E-mail: Marcelo@pop-rr.rnp.br Telefone: (0xx95) 3621-3175 |

Os representantes das instituições nos comitês gestor e técnico são listados na tabela 3.

| Tabela 3 – Representante de cada instituição nos comitês gestor e técnico | | |
|---|---|---|
| INSTITUIÇÃO | REPRESENTANTE | |
| | COMITÊ GESTOR | COMITÊ TÉCNICO |
| UFRR | Nome: Manoel Alves Júnior E-mail: prads@ufrr.br Telefone: (0xx95) 3621-3113 | Nome: Ville Caribas L. de Medeiros E-mail: ville.medeiros@gmail.com Telefone: (0xx95) 8111-4511 |
| RNP | Nome: Michael A. Stanton E-mail: michael@rnp.br | Nome: Marcelo de Farias Matos E-mail: Marcelo@pop-rr.rnp.br |

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| | Telefone: (0xx21) 2102-9655 | Telefone: (0xx95) 3621-3175 |
| CEFET-RR | Nome: José Eduardo Nunes E-mail: eduardo@cefetrr.edu.br Telefone: (0xx95) 9121-1348 | Nome: Rógis M. B. Feitosa E-mail: rogis@cefetrr.edu.br Telefone: (0xx95) 9121-1348 |
| EMBRAPA | Nome: Miguel A. de Moura Neto E-mail: chadm@cpafrr.embrapa.br Telefone: (0xx95) 3628-4902 | Nome: Francisco A. S. Cavalcante E-mail: chico@cpafrr.embrapa.br Telefone: (0xx95) 3626-7125 |
| Boa Vista Energia S/A | Nome: Antônio Felismino Nascimento E-mail: felismino@eln.gov.br Telefone: (0xx95) 2121-1139/1400 | Nome: Telmo Rodrigues Bezerra E-mail: telmo@eln.gov.br Telefone: (0xx95) 2121-1124 |
| INPA | Nome: Reinaldo Imbrósio Barbosa E-mail: reinaldo@inpa.gov.br | Nome: Reinaldo Imbrósio Barbosa E-mail: reinaldo@inpa.gov.br |
| TCE | Nome: Wilter Cavalcante E-mail: wilter@tce.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 3623-2626 | Nome: Sileno C. Ramos E-mail: sileno@tce.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 3623-2626 |
| GER | Nome: Carlos R. A. Dias da Silva E-mail: roberto@seti.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 3623-1852 | Nome: Emanuel dos Reis Rodrigues E-mail: Emanuel@cti.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 8112-3528 |
| PMBV | Nome: José Airton da S. Lima E-mail: airtonsl@boavista.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 3623-2626 | Nome: Maristela A. Costa E-mail: Maristela@boavista.rr.gov.br Telefone: (0xx95) 3623-2626 |
| Faculdade Atual da Amazônia | Nome: Moyses H. Carvalho de Oliveira E-mail: moyses@faculdadeatual.edu.br Telefone: (0xx95) 9959-8630 | Nome: Moyses H. Carvalho de Oliveira E-mail: moyses@faculdadeatual.edu.br Telefone: (0xx95) 9959-8630 |

2

Arquitetura da Rede

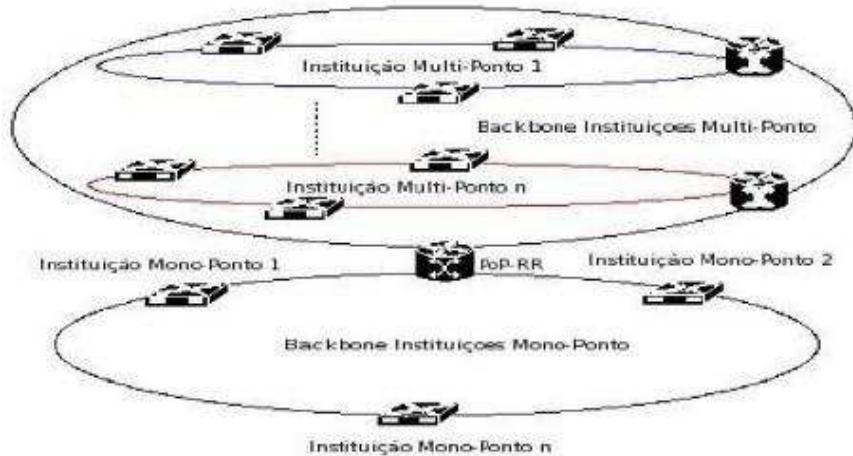
2.1 Informações gerais

No Anexo A é apresentado um mapa da região metropolitana de Boa Vista com indicação dos trechos de fibra a serem implantados através desse projeto. Está também indicada a localização das instituições participantes/beneficiárias do projeto.

Os endereços das localidades contempladas pela rede são apresentados na Tabela do Anexo B.

2.2 Modelo Proposto

O modelo apresenta uma topologia física de anéis, com um switch de concentração localizado no PoP-RR que interligará o anel de backbone de instituições multiponto com os anéis de backbone 1 e 2 de instituições mono-ponto. Cada anel multiponto terá um ponto de concentração, ao qual se conectarão o anel de backbone de Instituições Multiponto da rede metropolitana. Será disponibilizado um par de fibras para cada um desses anéis. A figura 1 ilustra esse modelo proposto.



Legenda :

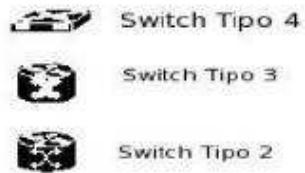


Figura 1: visão da topologia física – anéis: institucional multiponto e mono-ponto.

- switch concentração/central (camada 2/3): promove a comunicação nível 2/3 entre os anéis institucionais. Eventualmente, poderá conectar outras unidades;
- switch de acesso (camada 2/3): faz a conexão da LAN da instituição ao anel óptico.

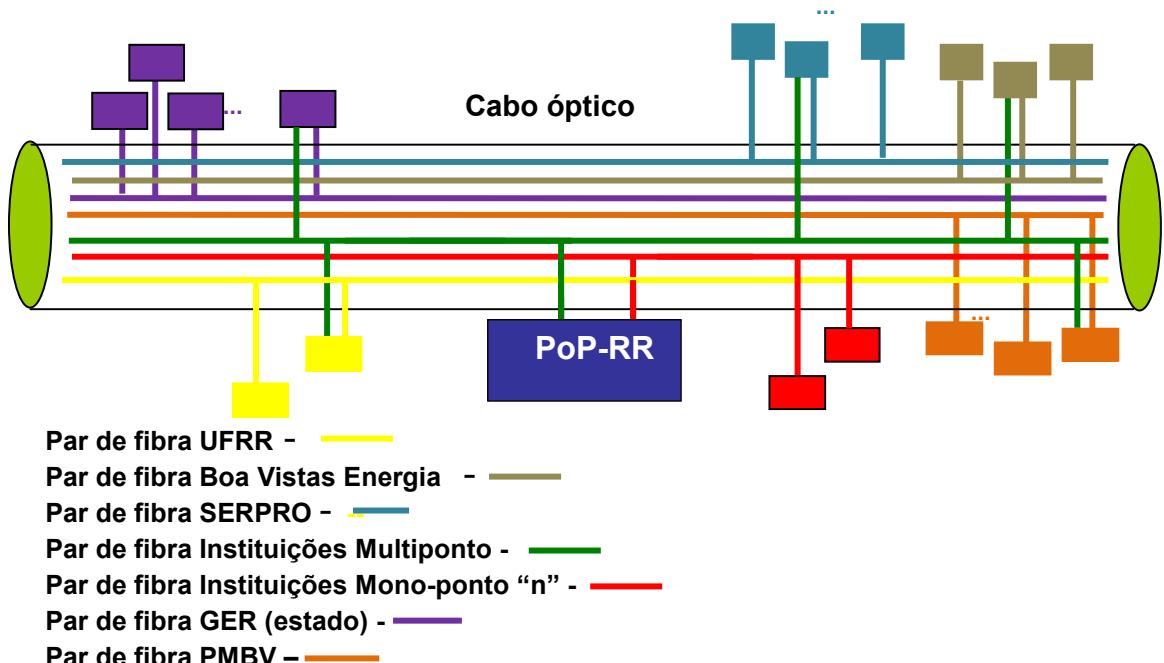


Figura 2: representação do cabo óptico.

A representação do cabo óptico é mostrada na Figura 2, considerando que os acessos serão feitos com 12 fibras e o anel central em cabos de 36 FO.

2.3 Premissas

2.3.1 Tecnologia empregada

- tecnologia gigabit ethernet sobre fibra óptica.

2.3.2 Topologia física

- a topologia de anéis é constituída por 1 anel de backbone e 7 institucionais, sendo 05 de Instituições Multiponto e 02 de Instituições mono-ponto, integrados através do switch de concentração no PoP-RR;
- o anel de backbone de Instituições Multiponto agrupa os anéis institucionais no ponto de concentração de cada uma das seguintes instituições: UFRR, Boa Vista Energia, SERPRO, GER e PMBV;
- o anel de Instituições Mono-ponto 1 interconecta as instituições federais mono-ponto ao PoP-RR: CEFET-RR e INPA;
- o anel de Instituições Mono-ponto 2 conecta uma instituição do estado e instituições privadas ao PoP-RR: TCE e Faculdade Atual da Amazônia;
- Nesse primeiro momento estão previstos 53 pontos de conexão por fibra óptica, sendo: 01 do PoP-RR, 02 da UFRR, 01 do CEFET, 01 do INPA, 03 da Boa Vista Energia S/A, 23 do GER (Governo do Estado de Roraima), 12 do SERPRO, 09 da PMBV e 01 da Faculdade Atual da Amazônia.

2.3.3 Agregação de tráfego

- a topologia apresentada será 01 switch central no PoP-RR e outros 05 switches concentradores, um em cada anel institucional multiponto. Assim, preconiza-se inicialmente 01 anel de backbone, agregando 05 anéis institucionais multiponto e 02 anéis institucionais mono-ponto.

A figura 3 apresenta, esquematicamente, os oito anéis previstos para a fase inicial da RedeBV.

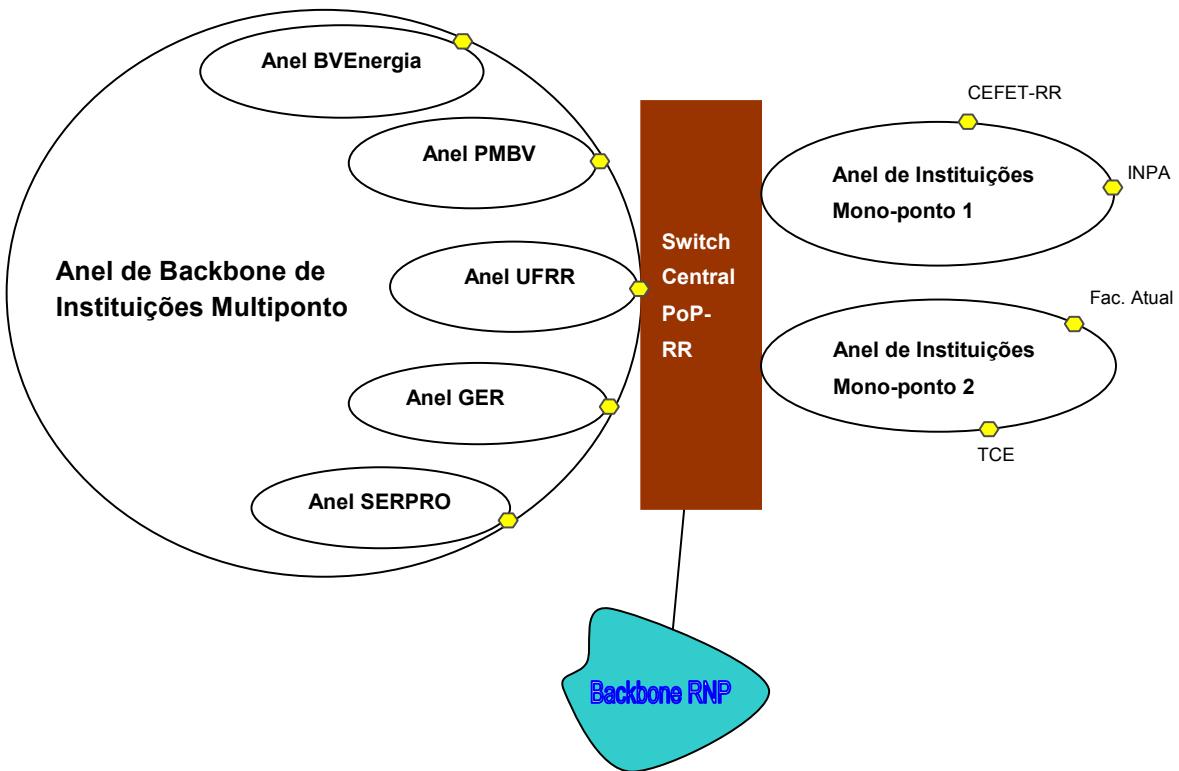


Figura 3: Topologia da rede Metropolitana de Boa Vista.

2.3.4 Cabeamento

- toda a rede será aérea, com eventuais trechos subterrâneos dentro do campus da UFRR e entrada de Instituições. Definiu-se um cabo principal com 36 fibras ópticas com aproximadamente 33 Km de extensão, dos quais 28 Km serão custeados pela RNP e 5 Km terão apporte de parceiros (PMBV);
- será utilizada a infra-estrutura de postes da Boa Vista Energia S/A (BV Energia), sem custo ao consórcio e, em contrapartida, um par de fibra óptica ficará à disposição da BV Energia;
- dentro desse cabo, para cada anel, será destinado inicialmente 1 par de fibra óptica;
- para derivação do cabo principal até o DIO (acesso) do ponto de conexão, serão utilizados cabos **auto-sustentáveis** de 12 fibras;
- inicialmente, estamos prevendo a disponibilização de 1 par de fibra óptica para cada anel e 1 par em contrapartida para BV Energia. O restante das fibras será destinado para reserva estratégica da RNP e eventual acréscimo de outras Instituições de pesquisas que no momento não optaram em participar do consórcio.
- na entrada local poderá ser necessário adequar estrutura subterrânea.

| TABELA 4 – TIPOS DE CABOS | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------|--|
| Trecho | Tipo de cabo | Metragem estimada | |
| Anel Central (parte com aporte RNP) | cabo aéreo auto-sustentável com 36 fibras ópticas (CFOA-SM-AS-80-G-36) | 28.000 metros | |
| Anel Central (parte com aporte PMBV) | cabo aéreo auto-sustentável com 36 fibras ópticas (CFOA-SM-AS-80-G-36) | 5.000 metros | |
| Entradas nas instituições RNP | CFOA-SM-AS-80-G-12 | 700 metros | |
| Entradas nas instituições parceiras | CFOA-SM-AS-80-G-12 | 19.630 metros | |

2.3.5 Conexão

- o acesso aos sites terá abordagem simples;
- todos as instituições terão dois pontos de acesso ao Switch concentração (ou, em alguns casos, ao switch central);
- o modelo proposto permite, que em um cabo com 36 fibras ópticas e um cabo com 12 fibras ópticas (nos acessos), a formação de oito anéis com a interconexão inicialmente de 1000 Mbps;
- as Instituições contempladas estão relacionadas na Anexo B por endereço;

2.3.6 Estimativa futura

- nossa previsão é de termos inicialmente 53 pontos de conexão no anel. Outros pontos previstos poderão aderir a rede.

3. Parcerias

A BV Energia entrará como parceira na RedeBV, disponibilizando sua estrutura de postes no trajeto de interligação dos componentes do consórcio, acomodando o cabo de 36 fibras ópticas.

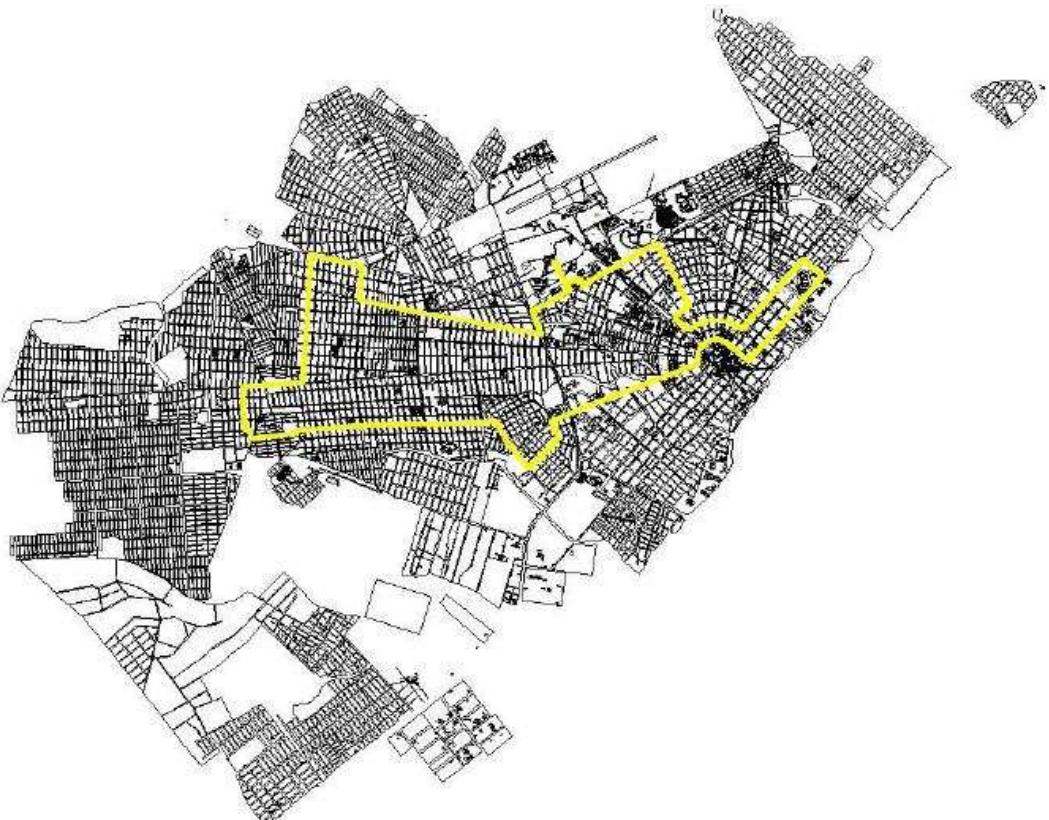
Em contrapartida, ficará à disposição da detentora dos postes um par de fibra óptica, no anel da rede Metropolitana de Boa Vista.

A Prefeitura Municipal de Boa Vista será parceira na construção dos cabos de 36 fibras do anel principal da rede metropolitana.

Anexos

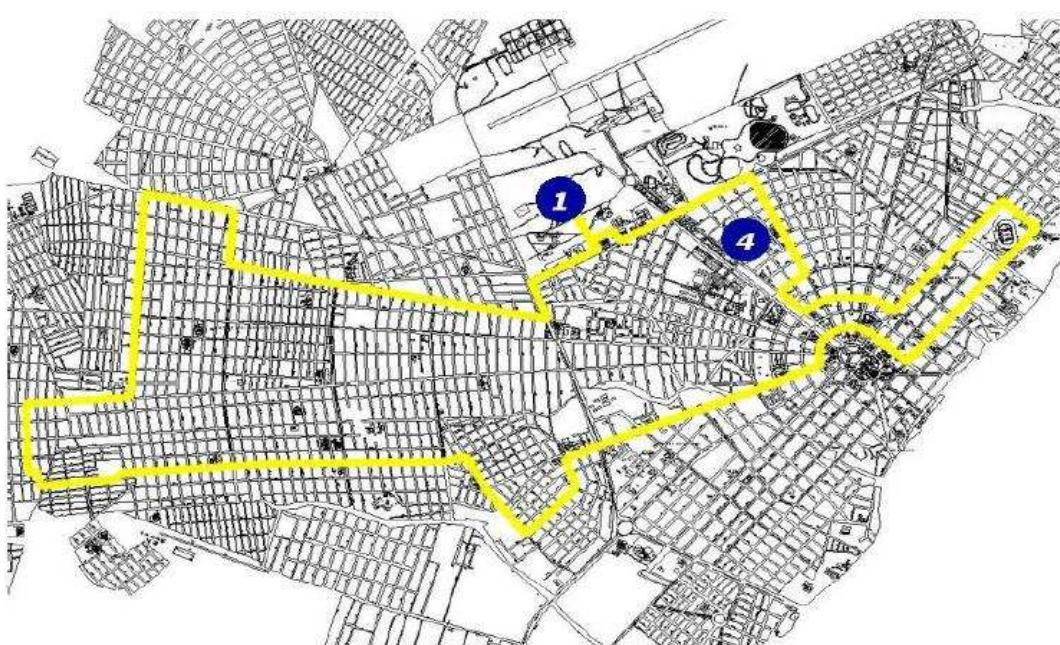
Anexo A – Mapa da rede Metropolitana

— Traçado referente ao anel óptico a ser instalado



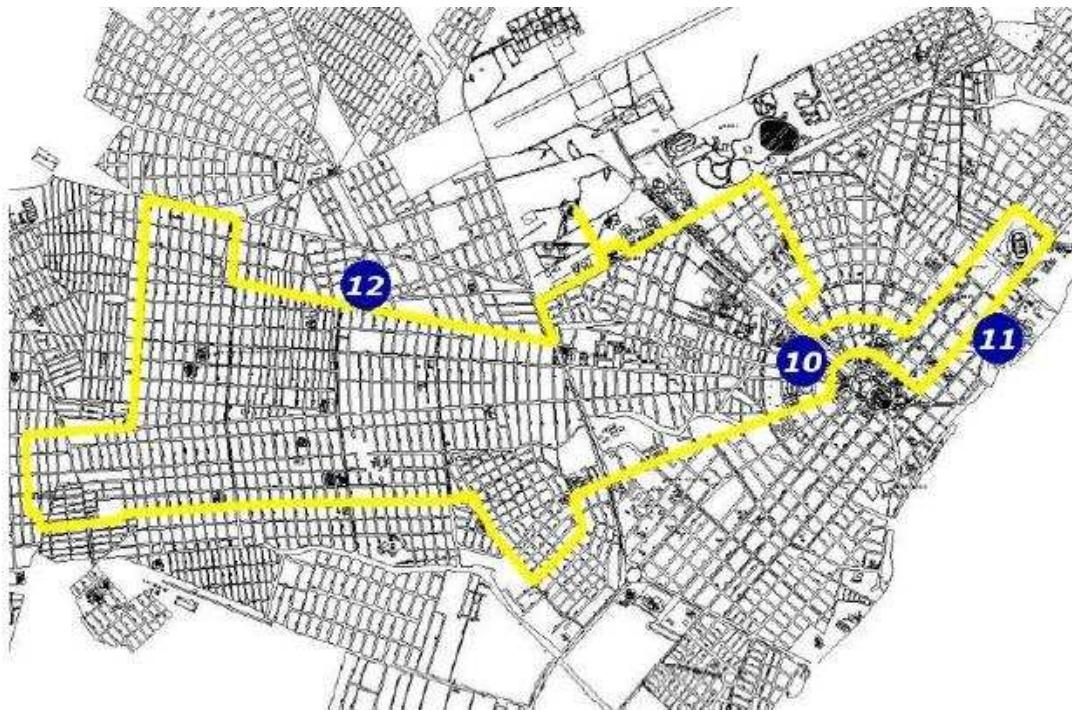
Anexo A.1 – Localização dos acessos da UFRR

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os 2 pontos indicados na Figura, UFRR-Paricarana e UFRR-NRTU são instituições ativas RNP.



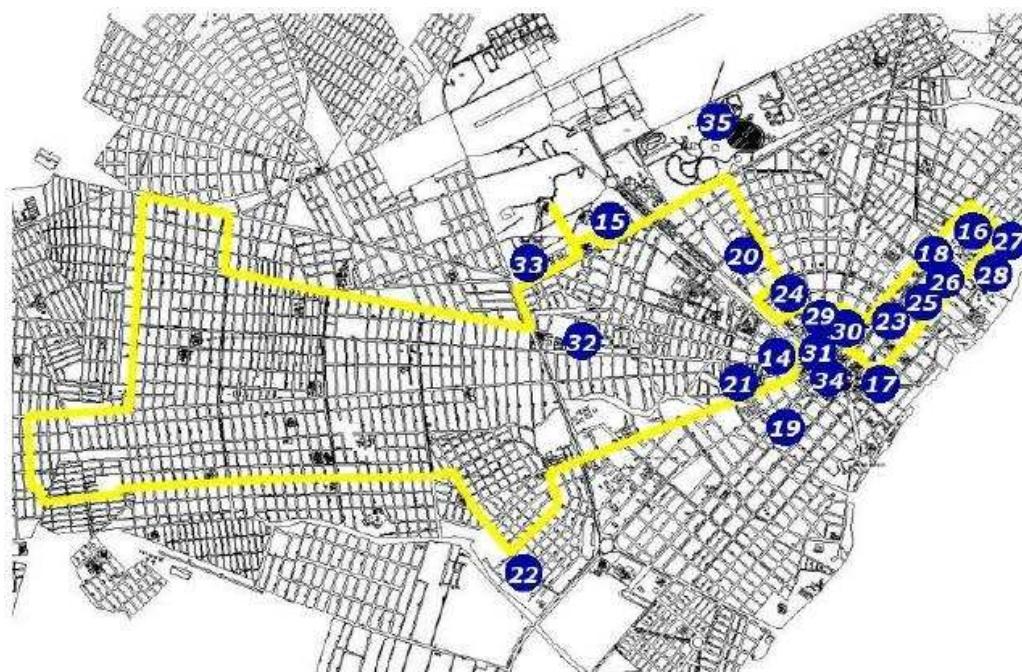
Anexo A.2 – Localização dos acessos da Boa Vista Energia

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os 3 pontos indicados na Figura, BV Energia Centro, São Pedro e Jdm. Floresta são instituições ativas do parceiro Boa Vista Energia S/A.



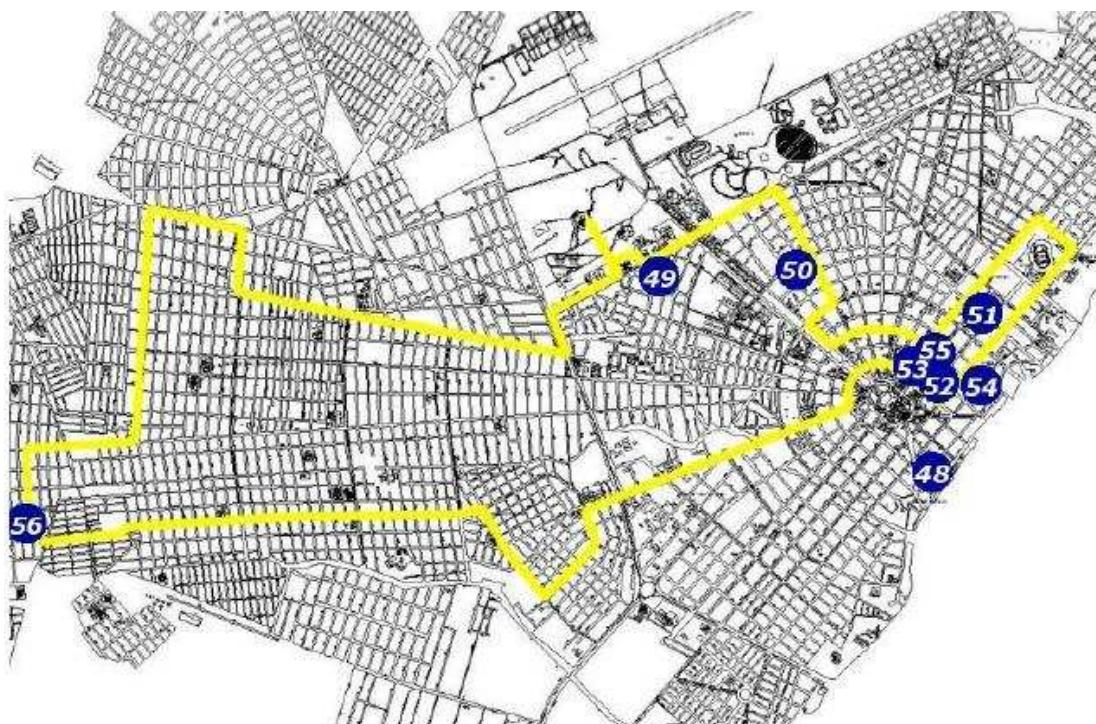
Anexo A.3 – Localização dos acessos do Governo do Estado de Roraima (GER)

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os 22 pontos indicados na Figura são instituições ativas do parceiro GER.

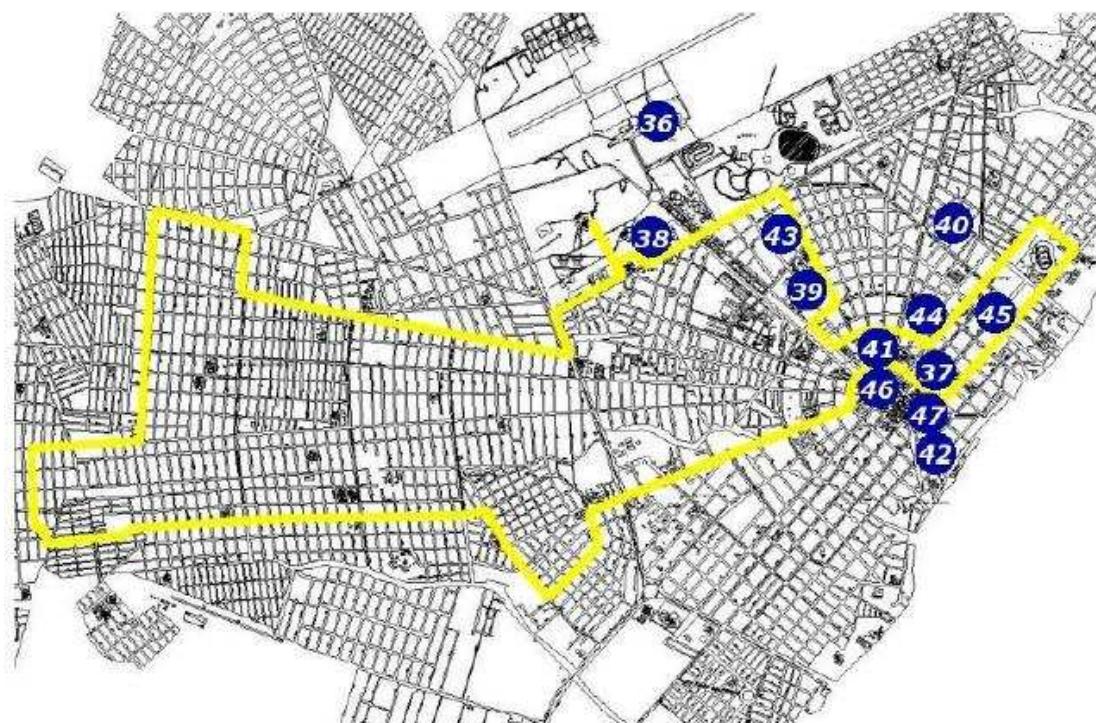


Anexo A.4 – Localização dos acessos da Prefeitura de Boa Vista (PMBV)

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os 9 pontos indicados na Figura são instituições ativas do parceiro PMBV.

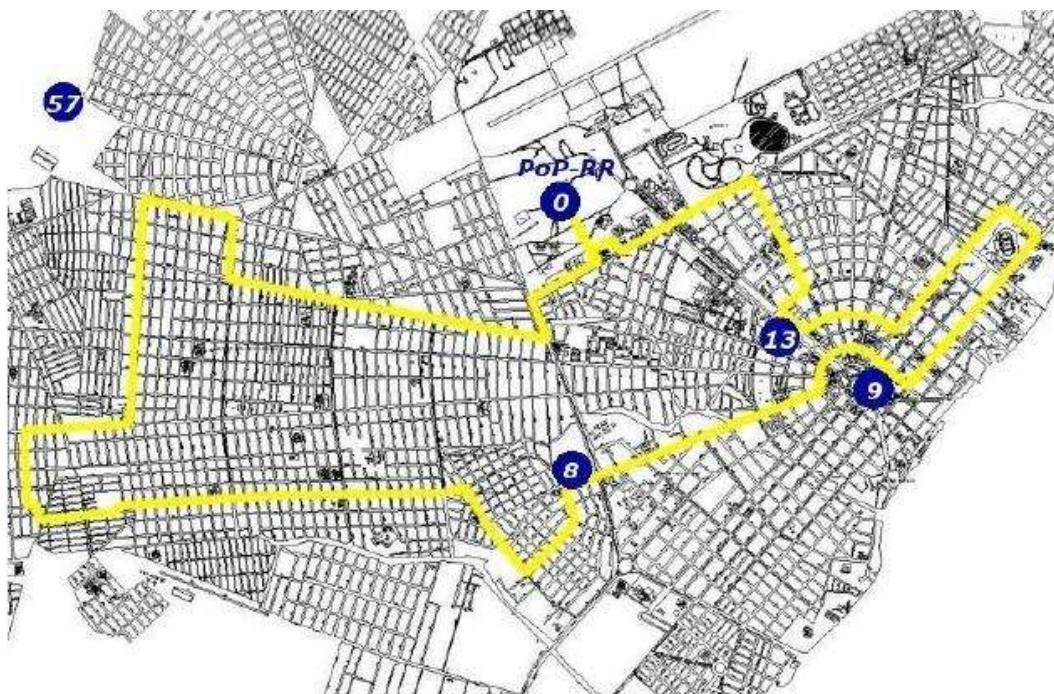
**Anexo A.5 – Localização dos acessos da SERPRO**

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os 12 pontos indicados na Figura são instituições ativas do parceiro SERPRO.



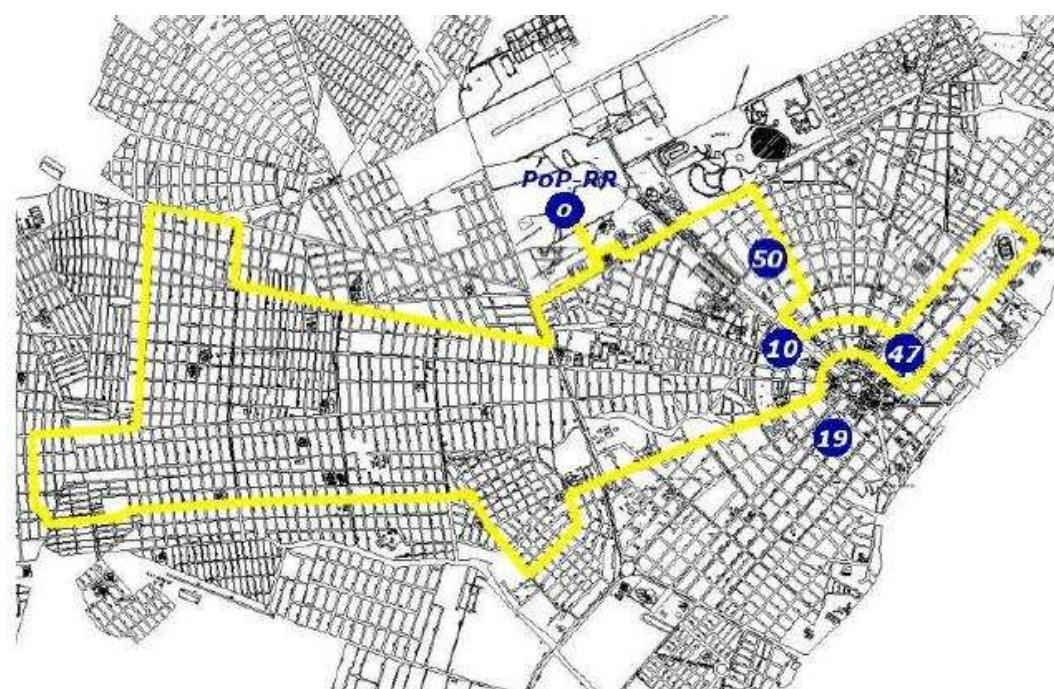
Anexo A.6 – Localização dos acessos Mono-pontos

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Dos 5 pontos indicados na Figura, temos que:
 - CEFET-RR e INPA (Instituições do Anel Mono-ponto 1) são instituições ativas da RNP;
 - TCE e Faculdade Atual (Instituições do Anel Mono-ponto 2) são instituições ativas de parceiros, respectivamente, GER e Setor Privado;
 - PoP-RR: coincide com a UFRR-Paricarana. É o ponto de concentração principal da rede metropolitana e participa dos 2 anéis mono-ponto citados acima.



Anexo A.7 – Localização dos acessos Multipontos

- A numeração utilizada na figura está de acordo com o descrito na Tabela 1.
- Os pontos indicados na Figura são os pontos de concentração de cada anel institucional (PMBV, SERPRO, GER e BV Energia) e o PoP-RR que, por ser o ponto de concentração central da rede Metropolitana de Boa Vista, também está nesse anel.



Anexo B – Endereço das Instituições participantes

| Tabela 5 - Endereço das Instituições participantes | | | |
|--|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Pto | Denotação | Descrição | Endereço |
| 0 | POP-RR | Ponto de presença da Rede Nacional de Pesquisa em Roraima | Campus Paricarana – Aeroporto |
| 1 | UFRR Paricarana | Universidade Federal de Roraima – Campus do Paricarana | Campus Paricarana – Aeroporto |
| 4 | UFRR NRTU | Universidade Federal de Roraima – Campus do NRTU | Rua São Francisco |
| 8 | CEFET-RR | Centro Federal de Educação Tecnológica de Roraima | Av. Glaicon de Paiva – Pricumã |
| 9 | INPA | Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | Rua Coronel Pinto – Centro |
| 10 | Boa Vista Energia - Centro | Boa Vista Energia S/A - Centro | Av. Ene Garcês – Centro |
| 11 | Boa Vista Energia – São Pedro | Boa Vista Energia S/A – São Pedro | Av. Major Willians – São Pedro |
| 12 | Boa Vista Energia – Jdm. Floresta | Boa Vista Energia S/A – Jardim Floresta | Av. Princesa Isabel – Jardim Floresta |
| 13 | TCE | Tribunal de Contas do Estado de Roraima | Av. Ene Garcês – Centro |
| 14 | SECD | Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desportos | Praça do Centro Cívico – Centro |
| 15 | SESAU | Secretaria de Estado da Saúde | Rua Madri – Novo Planalto |
| 16 | FESUR/UERR | Fundação de Educação Superior de Roraima | Av. Getúlio Vargas – Canarinho |
| 17 | SEPLAN | Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento | Rua Coronel Pinto – Centro |
| 18 | FEMACT | Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima | Av. Ville Roy – São Pedro |
| 19 | SETI | Secretaria de Estado Extraordinária de T.I. | Av. Ville Roy – Centro |
| 20 | SEAPA | Secretaria de Estado da Agricultura Pecuária e Abastecimento | Rua Gal. Penha Brasil – São Francisco |

Tabela 5 - Endereço das Instituições participantes

| | | | |
|----|-------------------------|--|--|
| 21 | SEGAD | Secretaria de Estado de Gestão Estratégica e Administração | Av. Glaycon de Paiva – Palácio Latife Salomão – Centro |
| 22 | UNIVIR | Universidade Virtual de Roraima | Av. dos Bambus – Pricumã |
| 23 | SESP | Secretaria de Estado da Segurança Pública | Av. Ville Roy – Centro |
| 24 | CEIA | Escola do Governo de Roraima | R. Barão do Rio Branco – Centro |
| 25 | PROGE | Procuradoria Geral do Estado de Roraima | Av. Ville Roy – São Pedro |
| 26 | CGE | Controladoria Geral do Estado de Roraima | Av. Ville Roy – São Pedro |
| 27 | SEINF | Secretaria Estadual de Infra-Estrutura | Av. Getúlio Vargas – Canarinho |
| 28 | CAER | Companhia de Águas e Esgoto de Roraima | R. Melvin Jones – São Pedro |
| 29 | CPL | Comissão Permanente de Licitação | Av. Cap. Júlio Bezerra – Centro |
| 30 | HCM | Hospital Coronel Mota | Av. Cap. Júlio Bezerra – Centro |
| 31 | SEFAZ | Secretaria de Estado da Fazenda | Pç. Centro Cívico – Centro |
| 32 | SETRABES | Secretaria de Estado do Trabalho e Bem Estar Social | Av. Mário Homem de Melo – Mecejana |
| 33 | DETRAN | Departamento Estadual de Trânsito | Av. Brigadeiro Eduardo Gomes – Mecejana |
| 34 | GER | Palácio Hélio Campos | Pç. Centro Cívico – Centro |
| 35 | Museu | Museu Integrado de Roraima | Pq. Anauá – Bairro dos Estados |
| 36 | SERPRO – Aeroporto | Serviço Federal de Processamento de Dados – Aeroporto | Aeroporto Internacional de Boa Vista |
| 37 | SERPRO – Anvisa – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Sede | Av. Ville Roy – Centro |
| 38 | SERPRO – Anvisa – Lacen | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Lacen | Av. Brigadeiro Eduardo Gomes – Novo Planalto |
| 39 | SERPRO – DNPM | Serviço Federal de Processamento de Dados – DNPM | Rua Dr. Arnaldo Brandão – São Francisco |
| 40 | SERPRO – MAPA DFA | Serviço Federal de Processamento de Dados – MAPA DFA | Av. Santos Dumont – São Francisco |

| Tabela 5 - Endereço das Instituições participantes | | | |
|--|--------------------------|---|--|
| 41 | SERPRO – DRF | Serviço Federal de Processamento de Dados – DRF | Rua Prof. Agnelo Bittencourt – Centro |
| 42 | SERPRO – Junta Comercial | Serviço Federal de Processamento de Dados – Junta Comercial | Av. Jaime Brasil – Centro |
| 43 | SERPRO – AGU PU | Serviço Federal de Processamento de Dados – AGU PU | Rua Gal. Penha Brasil – Centro |
| 44 | SERPRO – SEAP | Serviço Federal de Processamento de Dados – SEAP | Av. Major Willians – São Francisco |
| 45 | SERPRO – PFN | Serviço Federal de Processamento de Dados – PFN | Av. Getúlio Vargas – São Pedro |
| 46 | SERPRO – Sefaz | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sefaz | Praça do Centro Cívico – Centro |
| 47 | SERPRO – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sede | Av. João Pereira de Melo – Centro |
| 48 | BPM | Biblioteca Pública Municipal | Rua Floriano Peixoto – Centro |
| 49 | SMEC | Secretaria Municipal de Educação | Av. Brigadeiro Eduardo Gomes – Novo Planalto |
| 50 | PMBV | Prefeitura Municipal de Boa Vista | Av. Gal. Penha Brasil – Centro |
| 51 | SMDS | Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Trabalho | Av. Nossa Sra. da Consolata – Centro |
| 52 | SMFI | Secretaria Municipal de Finanças | Rua Coronel Pinto – Centro |
| 53 | SMGA | Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas | Rua Coronel Pinto – Centro |
| 54 | SMSA | Secretaria Municipal de Saúde | Rua Coronel Mota – São Pedro |
| 55 | FETEC | Fundação de Educação, Turismo e Cultura de Boa Vista | Av. Ville Roy – Centro |
| 56 | EMNC | Escola Municipal Nova Canaã | Rua Boaz – Nova Canaã |
| 57 | Fac. Atual | Faculdade Atual da Amazônia | Rua Y, 308 – Bairro União |

Anexo C – Lista de Instituições incluídas nos anéis da RedeBV

Todas as instituições listadas na tabela 1 deste documento estão incluídas nos anéis da RedeBV. No entanto, os custos são distribuídos entre os parceiros. Na tabela 6 é apresentada a fonte de aporte de cada ponto.

| Tabela 6 - Instituições que estão incluídas nos anéis da RedeBV com identificação de aporte | | | |
|---|-----------|-----------|--------|
| Pto | Denotação | Descrição | Aponte |
| | | | |

Tabela 6 - Instituições que estão incluídas nos anéis da RedeBV com identificação de aporte

| | | | |
|----|-----------------------------------|---|------------------------------|
| 0 | POP-RR | Ponto de presença da Rede Nacional de Pesquisa em Roraima | RNP |
| 1 | UFRR Paricarana | Universidade Federal de Roraima – Campus do Paricarana | RNP |
| 4 | UFRR NRTU | Universidade Federal de Roraima – Campus do NRTU | RNP |
| 8 | CEFET-RR | Centro Federal de Educação Tecnológica de Roraima | RNP |
| 9 | INPA | Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | RNP |
| 10 | Boa Vista Energia - Centro | Boa Vista Energia S/A - Centro | Boa Vista Energia S/A |
| 11 | Boa Vista Energia – São Pedro | Boa Vista Energia S/A – São Pedro | Boa Vista Energia S/A |
| 12 | Boa Vista Energia – Jdm. Floresta | Boa Vista Energia S/A – Jardim Floresta | Boa Vista Energia S/A |
| 13 | TCE | Tribunal de Contas do Estado de Roraima | TCE-RR |
| 14 | SECD | Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desportos | Governo do Estado de Roraima |
| 15 | SESAU | Secretaria de Estado da Saúde | Governo do Estado de Roraima |
| 16 | FESUR/UERR | Fundação de Educação Superior de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 17 | SEPLAN | Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento | Governo do Estado de Roraima |
| 18 | FEMACT | Fundação Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 19 | SETI | Secretaria de Estado Extraordinária de T.I. | Governo do Estado de Roraima |
| 20 | SEAPA | Secretaria de Estado da Agricultura Pecuária e Abastecimento | Governo do Estado de Roraima |
| 21 | SEGAD | Secretaria de Estado de Gestão Estratégica e Administração | Governo do Estado de Roraima |

Tabela 6 - Instituições que estão incluídas nos anéis da RedeBV com identificação de aporte

| | | | |
|----|-------------------------|--|------------------------------|
| 22 | UNIVIR | Universidade Virtual de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 23 | SESP | Secretaria de Estado da Segurança Pública | Governo do Estado de Roraima |
| 24 | CEIA | Escola do Governo de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 25 | PROGE | Procuradoria Geral do Estado de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 26 | CGE | Controladoria Geral do Estado de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 27 | SEINF | Secretaria Estadual de Infra-Estrutura | Governo do Estado de Roraima |
| 28 | CAER | Companhia de Águas e Esgoto de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 29 | CPL | Comissão Permanente de Licitação | Governo do Estado de Roraima |
| 30 | HCM | Hospital Coronel Mota | Governo do Estado de Roraima |
| 31 | SEFAZ | Secretaria de Estado da Fazenda | Governo do Estado de Roraima |
| 32 | SETRABES | Secretaria de Estado do Trabalho e Bem Estar Social | Governo do Estado de Roraima |
| 33 | DETRAN | Departamento Estadual de Trânsito | Governo do Estado de Roraima |
| 34 | GER | Palácio Hélio Campos | Governo do Estado de Roraima |
| 35 | Museu | Museu Integrado de Roraima | Governo do Estado de Roraima |
| 36 | SERPRO – Aeroporto | Serviço Federal de Processamento de Dados – Aeroporto | SERPRO |
| 37 | SERPRO – Anvisa – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Sede | SERPRO |
| 38 | SERPRO – Anvisa – Lacen | Serviço Federal de Processamento de Dados – Anvisa – Lacen | SERPRO |
| 39 | SERPRO – DNPM | Serviço Federal de Processamento de Dados – DNPM | SERPRO |

Tabela 6 - Instituições que estão incluídas nos anéis da RedeBV com identificação de aporte

| | | | |
|----|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 40 | SERPRO – MAPA DFA | Serviço Federal de Processamento de Dados – MAPA DFA | SERPRO |
| 41 | SERPRO – DRF | Serviço Federal de Processamento de Dados – DRF | SERPRO |
| 42 | SERPRO – Junta Comercial | Serviço Federal de Processamento de Dados – Junta Comercial | SERPRO |
| 43 | SERPRO – AGU PU | Serviço Federal de Processamento de Dados – AGU PU | SERPRO |
| 44 | SERPRO – SEAP | Serviço Federal de Processamento de Dados – SEAP | SERPRO |
| 45 | SERPRO – PFN | Serviço Federal de Processamento de Dados – PFN | SERPRO |
| 46 | SERPRO – Sefaz | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sefaz | SERPRO |
| 47 | SERPRO – Sede | Serviço Federal de Processamento de Dados – Sede | SERPRO |
| 48 | BPM | Biblioteca Pública Municipal | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 49 | SMEC | Secretaria Municipal de Educação | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 50 | PMBV | Prefeitura Municipal de Boa Vista | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 51 | SMDS | Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Trabalho | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 52 | SMFI | Secretaria Municipal de Finanças | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 53 | SMGA | Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 54 | SMSA | Secretaria Municipal de Saúde | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 55 | FETEC | Fundação de Educação, Turismo e Cultura de Boa Vista | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 56 | EMNC | Escola Municipal Nova Canaã | Prefeitura Municipal de Boa Vista |
| 57 | Fac. Atual | Faculdade Atual da Amazônia | Faculdade Atual da Amazônia |

Anexo D – Anéis Institucional (Com distâncias estimadas)

1) Anel UFRR

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|------------------|
| CeComp | NRTU | 20 + 4125 + 230 |
| NRTU | CeComp | 230 + 34425 + 20 |

2) Anel BV Energia

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| Sede | Floresta | 1050 + 21000 + 975 |
| Floresta | São Pedro | 975 + 15300 + 450 |
| São Pedro | Sede | 450 + 2250 + 1050 |

3) Anel SERPRO

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Aeroporto | AGU PU | 1650 + 1575 + 100 |
| AGU PU | DNPM | 100 + 600 + 525 |
| DNPM | Anvisa Sede | 525 + 1875 + 150 |
| Anvisa Sede | SEAP | 150 + 450 + 300 |
| SEAP | Mapa DFA | 300 + 600 + 1050 |
| Mapa DFA | PFN | 1050 + 2850 + 50 |
| PFN | Sede | 50 + 1350 + 375 |
| Sede | Junta Comercial | 375 + 0 + 1050 |
| Junta Comercial | DRF | 1050 + 1050 + 200 |
| DRF | SEFAZ | 200 + 0 + 200 |
| SEFAZ | Anvisa SESAU | 200 + 27075 + 100 |
| Anvisa SESAU | Aeroporto | 100 + 1125 + 1650 |

4) Anel GER

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| SESAU | Museu | 100 + 2175 + 1050 |
| Museu | SEAPA | 1050 + 1125 + 200 |
| SEAPA | CEIA | 200 + 1200 + 100 |
| CEIA | SESP | 100 + 1050 + 150 |
| SESP | Controladoria | 150 + 400 + 200 |
| Controladoria | Procuradoria | 200 + 0 + 300 |
| Procuradoria | FEMACT | 300 + 400 + 100 |

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| FEMACT | FESUR | 100 + 1425 + 150 |
| FESUR | SEINF | 150 + 0 + 200 |
| SEINF | CAER | 200 + 500 + 300 |
| CAER | SEPLAN | 300 + 1150 + 200 |
| SEPLAN | HCM | 200 + 500 + 300 |
| HCM | CPL | 300 + 0 + 400 |
| CPL | SEFAZ | 400 + 100 + 100 |
| SEFAZ | GER | 100 + 200 + 250 |
| GER | SECD | 250 + 0 + 150 |
| SECD | SETI | 150 + 450 + 300 |
| SETI | SEGAD | 300 + 200 + 150 |
| SEGAD | UNIVIR | 150 + 4500 + 450 |
| UNIVIR | SETRABES | 450 + 19350 + 1200 |
| SETRABES | DETRAN | 1200 + 0 + 300 |
| DETRAN | SESAU | 300 + 2200 + 100 |

5) Anel PMBV

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Sede | FETEC | 230 + 1845 + 150 |
| FETEC | SMDS | 150 + 750 + 225 |
| SMDS | SMSA | 225 + 3900 + 150 |
| SMSA | SMFI | 150 + 600 + 100 |
| SMFI | Biblioteca | 100 + 0 + 1200 |
| Biblioteca | SMGA | 1200 + 450 + 50 |
| SMGA | E.M. Nova Canaã | 50 + 1500 + 1500 |
| E.M. Nova Canaã | Sede | 3450 + 2025 + 750 |

6) Anel de Instituições Mutiponto

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| PoP-RR | UFRR | 0 + 0 + 20 |
| UFRR | PMBV | 20 + 4125 + 230 |
| PMBV | GER | 230 + 0 + 675 |
| GER | SERPRO | 675 + 7125 + 375 |
| SERPRO | BV Energia | 375 + 1350 + 1050 |
| BV Energia | PoP-RR | 1050 + 25950 + 0 |

7) Anel de Instituições Mono-ponto 1

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| PoP-RR | INPA | 450 + 11400 + 150 |
| INPA | CEFET-RR | 150 + 4875 + 300 |
| CEFET-RR | PoP-RR | 300 + 22275 + 0 |

8) Anel de Instituições Mono-ponto 2

| Ponto de acesso | Próximo destino | Distância (m) |
|-----------------|-----------------|----------------|
| PoP-RR | TCE | 0 + 4800 + 450 |
| TCE | Fac. Atual | a definir |
| Fac. Atual | PoP-RR | a definir |

Anexo F – Informações sobre o cabeamento

A tabela seguinte apresenta o resumo da extensão estimada para o backbone e o número de acessos, considerando o projeto executivo.

| | |
|----------|---|
| Backbone | 33.000 m (sendo 28.000 m aporte RNP e 5.000 m aporte PMBV) |
| Acesso | 5 pontos de conexão (RNP) 48 pontos de conexão (parceiros RNP) |

Estimativas de para o projeto executivo

- A tabela abaixo apresenta o resumo dos tipos de cabos ópticos e as extensões estimadas para a **fase de construção** do backbone e de 5 acessos (1 dupla abordagem):

| Uso da Fibra | Extensão estimada (metros) | Aplicação |
|--------------------|----------------------------|--------------|
| CFOA-SM-AS-80-G-36 | 33.000 | Anel central |
| CFOA-SM-AS-80-G-12 | 1.750 | Acessos |

Tipos de cabos ópticos (construção)