

**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA
INFOVIAS ESTADUAIS**

TOPOLOGIAS DA INFOVIA – MA

ADC/13127/2024

Redes de Acesso, Metropolitanas e Longa Distância

A RNP pretende ampliar sua infraestrutura óptica no Estados do Maranhão, e com isso necessita implantar Redes de Acesso, Metropolitanas e de Longa Distância.

Nas Tabelas Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3 e 4 são indicadas as localidades, necessidades no que diz respeito a quantidade de fibras e capacidades/canais ópticos.

Tabela 1: Fibras Ópticas em Redes Metropolitanas

Fibras Ópticas em Redes Metropolitanas	
Cidades/Rede Metropolitanas	Quantidade de Fibras considerada ideal pela RNP
Açailândia	4 fibras (2 pares)
Alcântara	4 fibras (2 pares)
Bacabal	4 fibras (2 pares)
Bacabeira	4 fibras (2 pares)
Balsas	4 fibras (2 pares)
Barra do Corda	4 fibras (2 pares)
Barreirinhas	4 fibras (2 pares)
Caxias	4 fibras (2 pares)
Chapadinha	4 fibras (2 pares)
Coelho Neto	4 fibras (2 pares)
Colinas	4 fibras (2 pares)
Estreito	4 fibras (2 pares)
Grajaú	4 fibras (2 pares)
Miranda do Norte	4 fibras (2 pares)
Porto Franco	4 fibras (2 pares)
Presidente Dutra	4 fibras (2 pares)
Rosário	4 fibras (2 pares)
Santa Inês	4 fibras (2 pares)
São João dos Patos	4 fibras (2 pares)
São José do Ribamar	4 fibras (2 pares)
Timon	4 fibras (2 pares)
Vitorino Freire	4 fibras (2 pares)

Tabela 2: Fibras Ópticas em Redes de Longa Distância

Fibras Ópticas em Redes de Longa Distância	
Trechos de Longa Distância	Quantidade de Fibras considerada ideal pela RNP
São Luís <> Bacabeira	4 fibras (2 pares)
São Luís <> São José do Ribamar	2 fibras (1 par)
Bacabeira <> Miranda do Norte	2 fibras (1 par)
Bacabal <> Codó	2 fibras (1 par)
Codó <> Caxias	2 fibras (1 par)
Caxias <> Timon	2 fibras (1 par)
Timon <> Teresina – PI	2 fibras (1 par)
Bacabeira <> Rosário	2 fibras (1 par)
Rosário <> Barreirinhas	2 fibras (1 par)
Alcântara <> Pinheiro	2 fibras (1 par)

Pinheiro <> Santa Inês	2 fibras (1 par)
Santa Inês <> Miranda do Norte	2 fibras (1 par)
Miranda do Norte <> Bacabal	2 fibras (1 par)
Bacabal <> Vitorino Freire	2 fibras (1 par)
Vitorino Freire <> Santa Inês	2 fibras (1 par)
Bacabal <> Presidente Dutra	2 fibras (1 par)
Barra do Corda <> Grajaú	2 fibras (1 par)
Grajaú <> Porto Franco	2 fibras (1 par)
Porto Franco <> Estreito	2 fibras (1 par)
Estreito <> Balsas	2 fibras (1 par)
Balsas <> São João dos Patos	2 fibras (1 par)
Imperatriz <> Açailândia	2 fibras (1 par)
Açailândia <> Santa Inês	2 fibras (1 par)
Barreirinhas <> Chapadinha	2 fibras (1 par)
Chapadinha <> Coelho Neto	2 fibras (1 par)
Coelho Neto <> Caxias	2 fibras (1 par)
Presidente Dutra <> Colinas	2 fibras (1 par)
Colinas <> São João dos Patos	2 fibras (1 par)
São João dos Patos <> SE CHESF Bom Jesus	2 fibras (1 par)
São João dos Patos <> Floriano – PI	2 fibras (1 par)
São Luís <> Belém – PA	2 fibras (1 par)

Tabela 3: Canais Ópticos em Trechos de Longa Distância

Canais Ópticos em Trechos de Longa Distância		
Trechos de Longa Distância	Quantidade de Canais Ópticos considerado ideal pela RNP	Largura de Banda mínima do Canal (em GHz)
São Luís <> Bacabeira	2	50
São Luís <> São José do Ribamar	2	50
Bacabeira <> Miranda do Norte	2	50
Bacabal <> Codó	2	50
Codó <> Caxias	2	50
Caxias <> Timon	2	50
Timon <> Teresina – PI	2	50
Bacabeira <> Rosário	2	50
Rosário <> Barreirinhas	2	50
Alcântara <> Pinheiro	2	50
Pinheiro <> Santa Inês	2	50
Santa Inês <> Miranda do Norte	2	50
Miranda do Norte <> Bacabeira	2	50
Bacabal <> Vitorino Freire	2	50
Vitorino Freire <> Santa Inês	2	50
Bacabal <> Presidente Dutra	2	50
Barra do Corda <> Grajaú	2	50
Grajaú <> Porto Franco	2	50
Porto Franco <> Estreito	2	50
Estreito <> Balsas	2	50
Balsas <> São João dos Patos	2	50

Imperatriz <> Açailândia	2	50
Açailândia <> Santa Inês	2	50
Barreirinhas <> Chapadinha	2	50
Chapadinha <> Coelho Neto	2	50
Coelho Neto <> Caxias	2	50
Presidente Dutra <> Colinas	2	50
Colinas <> São João dos Patos	2	50
São João dos Patos <> Floriano – PI	2	50
São Luís <> Bacabeira	2	50
São Luís <> Belém – PA	4	50

Tabela 4. Capacidades em Trechos de Longa Distância

Capacidade em Trechos de Longa Distância	
Trechos de Longa Distância	Capacidade considerada ideal pela RNP (Gb/s)
São Luís <> Bacabeira	100
São Luís <> São José do Ribamar	100
Bacabeira <> Miranda do Norte	100
Bacabal <> Codó	100
Codó <> Caxias	100
Caxias <> Timon	100
Timon <> Teresina – PI	100
Bacabeira <> Rosário	100
Rosário <> Barreirinhas	100
Alcântara <> Pinheiro	100
Pinheiro <> Santa Inês	100
Santa Inês <> Miranda do Norte	100
Miranda do Norte <> Bacabal	100
Bacabal <> Vitorino Freire	100
Vitorino Freire <> Santa Inês	100
Bacabal <> Presidente Dutra	100
Barra do Corda <> Grajaú	100
Grajaú <> Porto Franco	100
Porto Franco <> Estreito	100
Estreito <> Balsas	100
Balsas <> São João dos Patos	100
Imperatriz <> Açailândia	100
Açailândia <> Santa Inês	100
Barreirinhas <> Chapadinha	100
Chapadinha <> Coelho Neto	100
Coelho Neto <> Caxias	100
Presidente Dutra <> Colinas	100
Colinas <> São João dos Patos	100
São João dos Patos <> Floriano – PI	100
São Luís <> Bacabeira	100
São Luís <> Belém – PA	200

Notas:

1. O proponente é encorajado a oferecer soluções alternativas mais adequadas à requisição atual, desde que não seja alterado o efeito final;
2. Todos os itens devem ter informados seus valores unitários, visando negociação na etapa de Negociação técnica/comercial;
3. Novas demandas para infraestruturas ópticas adicionais, como aumento do quantitativo de fibras, canais ópticos/capacidade, podem ocorrer durante o tempo do contrato.
4. A proponente poderá disponibilizar/ofertar, de forma não onerosa, os trechos de longa distância, listados nas Tabelas 2, 3 e 4, para as modalidades de compartilhamento de infraestrutura de Compartilhamento de Canais com Investimento em Transponders, mencionado no item 3.2.5, e/ou Iluminação Conjunta, mencionado no item 3.3, e/ou Construção Conjunta, mencionado no item 3.4, deste Termo de Referência.

A Figura 1 demonstra as cidades de interesse da RNP para implantação de infraestrutura óptica, no Estado do Maranhão, bem como seus trechos de longa distância existentes, e de trechos de seu interesse para implantação

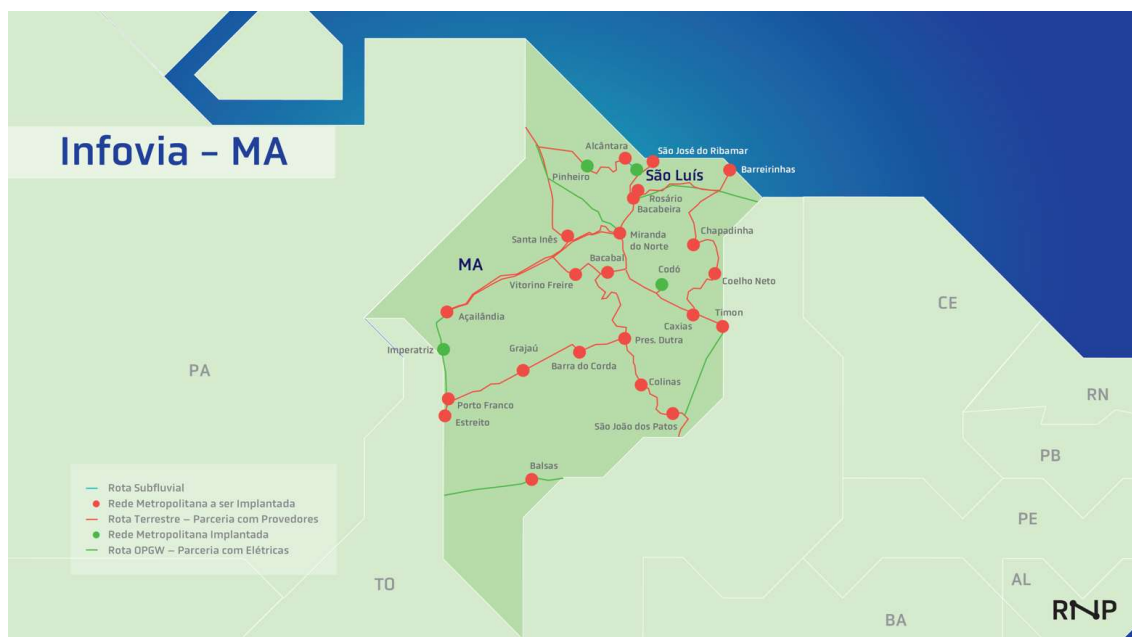


Figura 1. Infovia MA

Para as Redes de Acesso e Metropolitanas a RNP tem interesse para obtenção de infraestrutura óptica através de permutas de fibras ópticas apagadas, permutas de portas xPON e/ou construção conjunta das redes ópticas.

Para as Redes de Longa Distância a RNP tem interesse para obtenção de infraestrutura óptica através de iluminação conjunta dos trechos de longa distância, compartilhamento de canais com

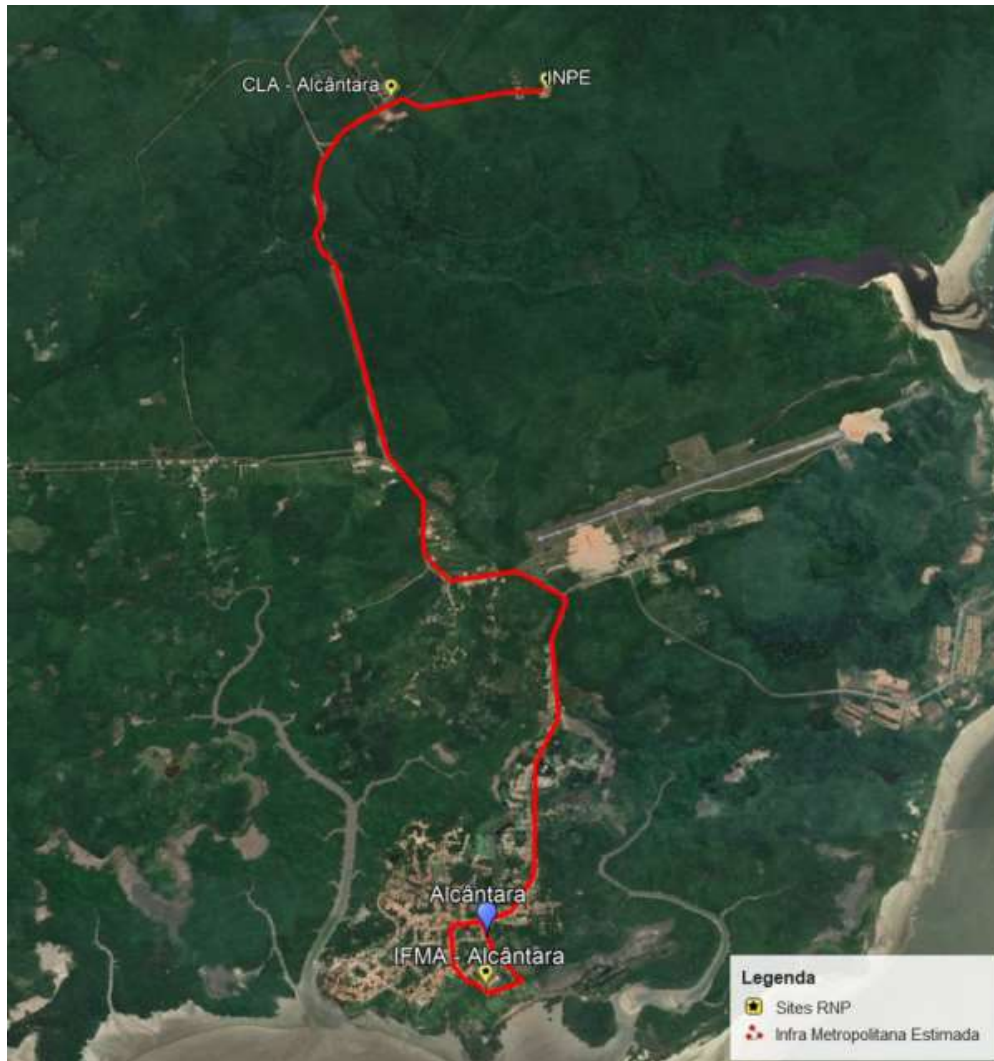
investimento em transponders, permutas de fibras ópticas apagadas, permutas de capacidade e/ou construção conjunta das redes de longa distância.

A seguir estão explicitadas as topologias sugeridas para as Redes de Acesso, Metropolitanas e Longa Distância que a RNP implantará em cada uma das Infovias.

- Topologias de Interesse da Infovia Maranhão

Redes Metropolitanas

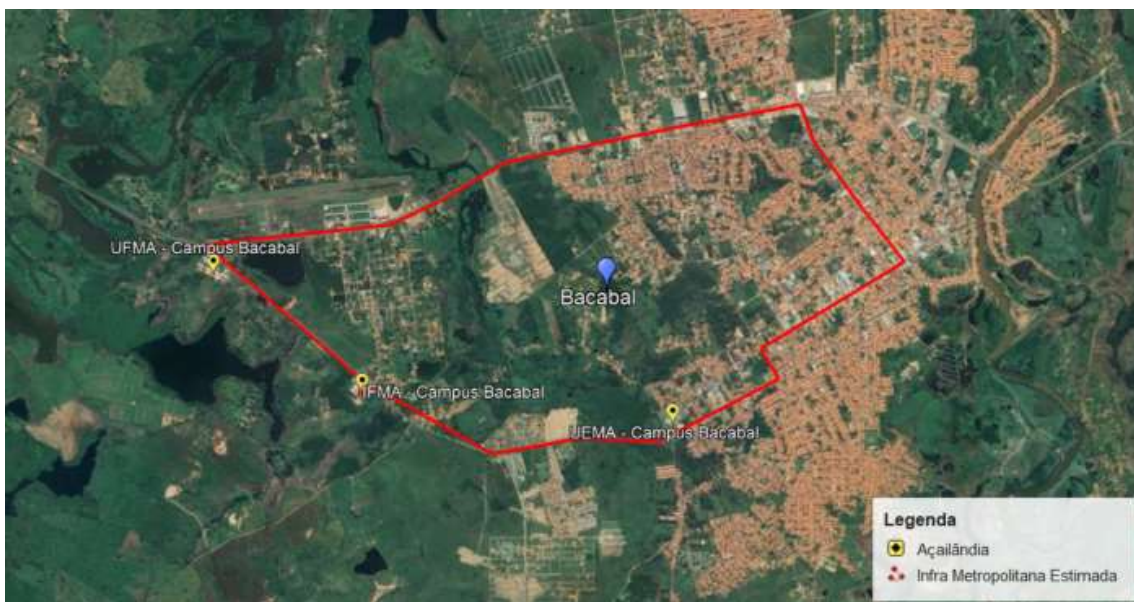
Rede Metropolitana em Alcântara



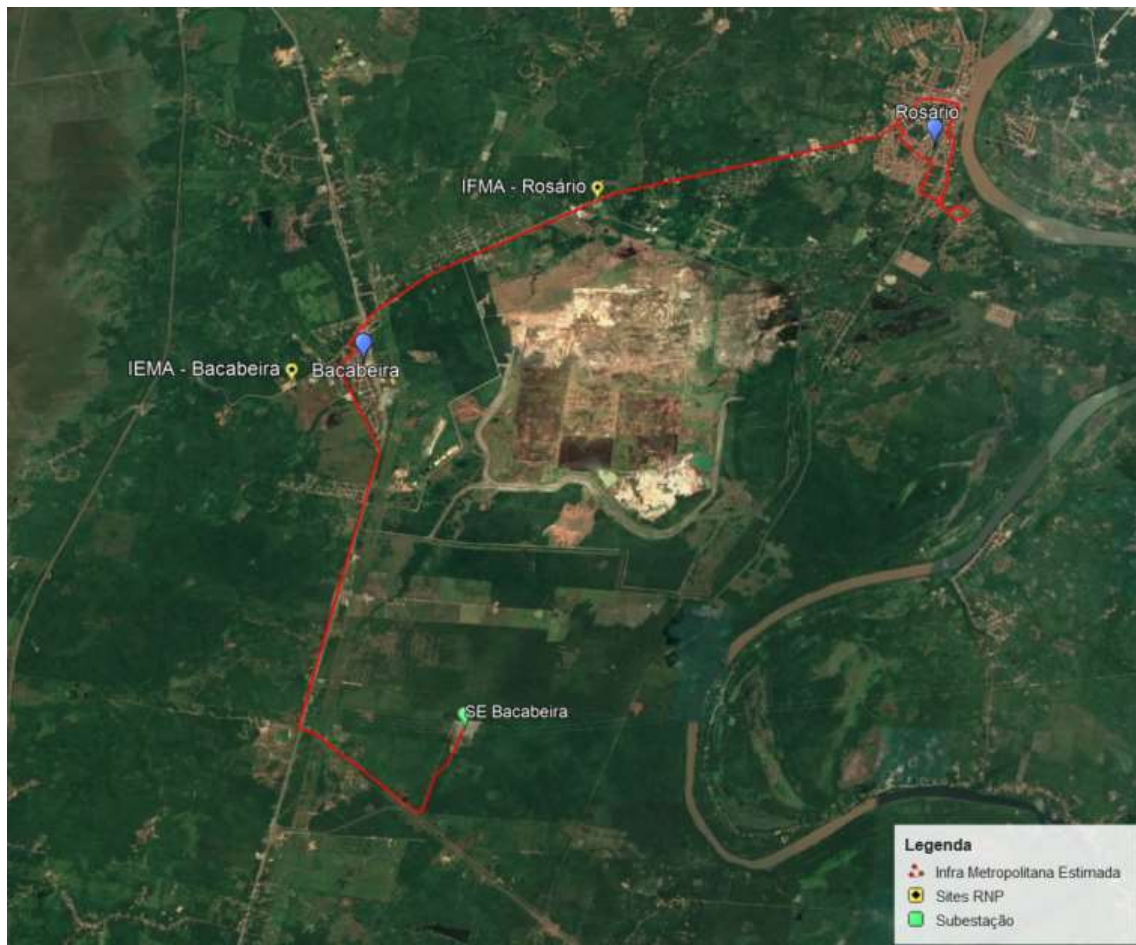
Rede Metropolitana em Açailândia



Rede Metropolitana em Bacabal



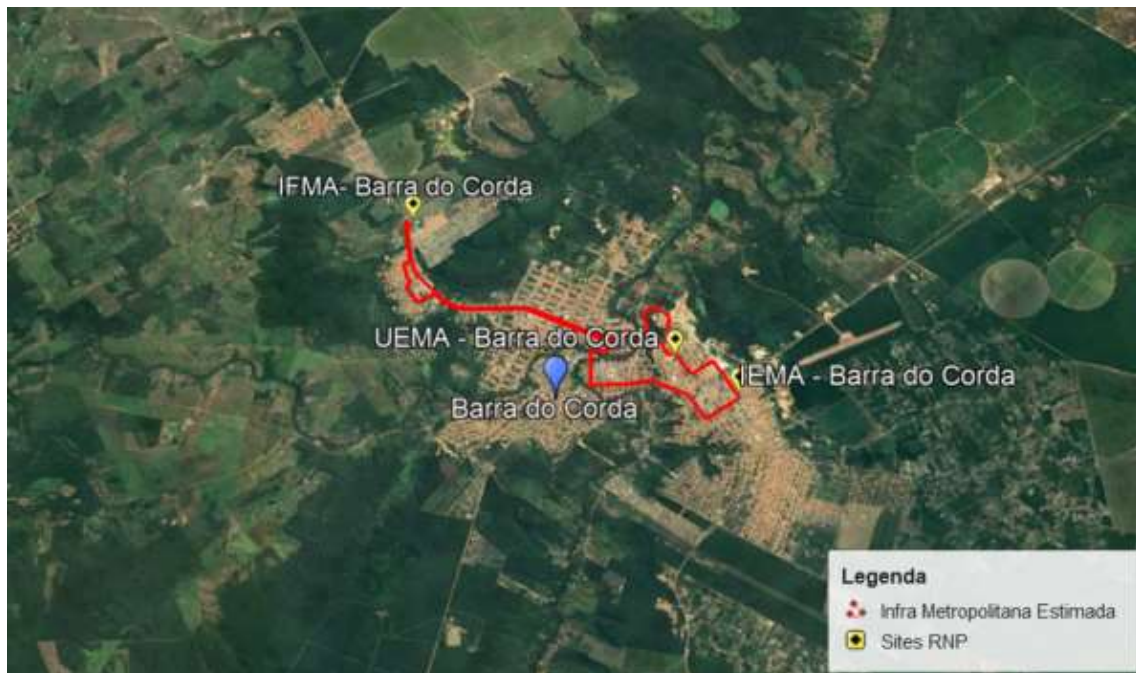
Rede Metropolitana em Bacabeira e Rosário



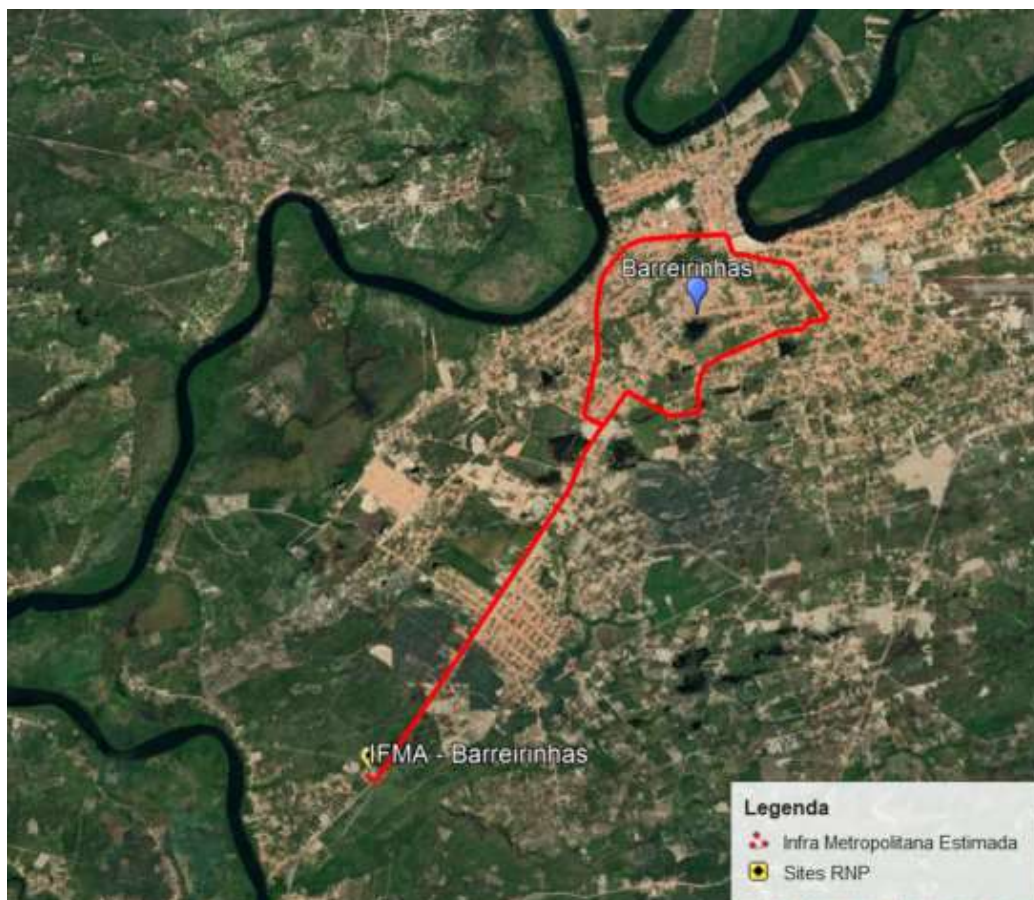
Rede Metropolitana em Balsas



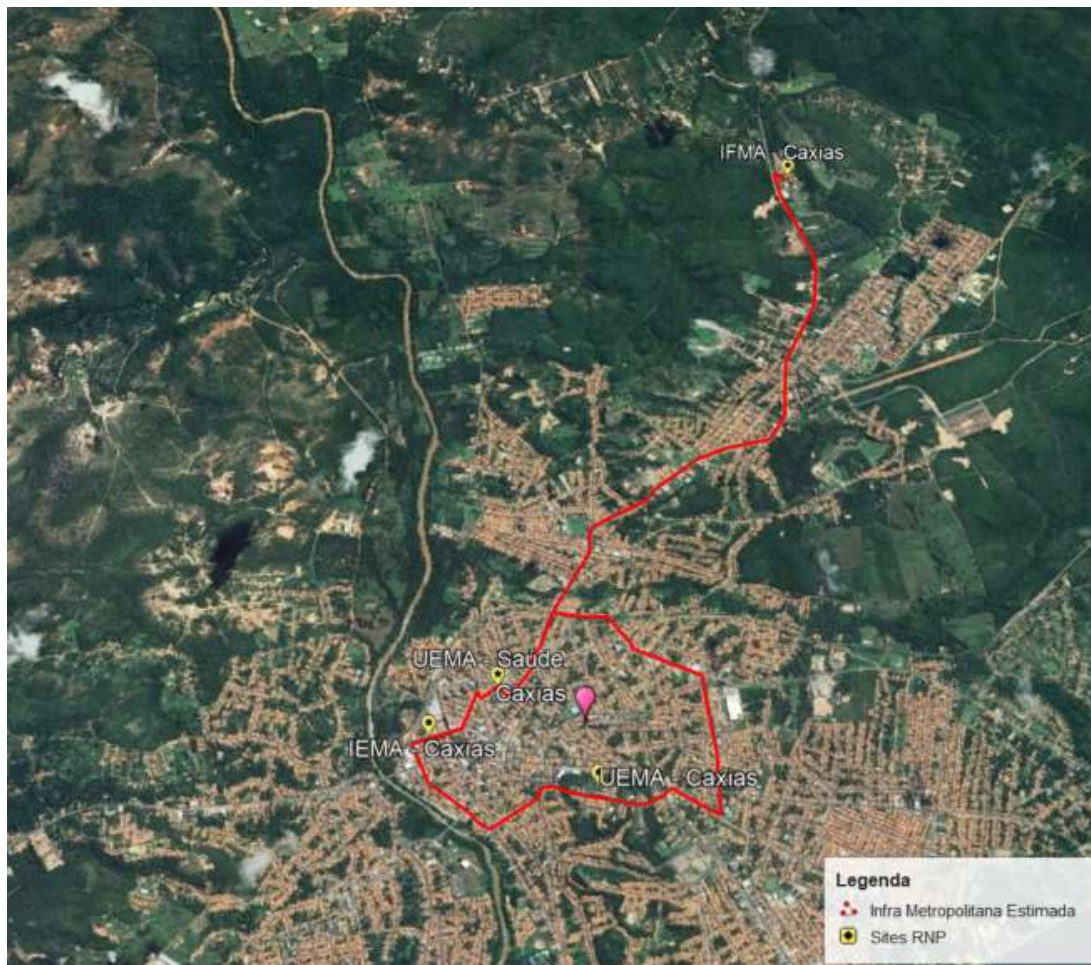
Rede Metropolitana em Barra do Corda



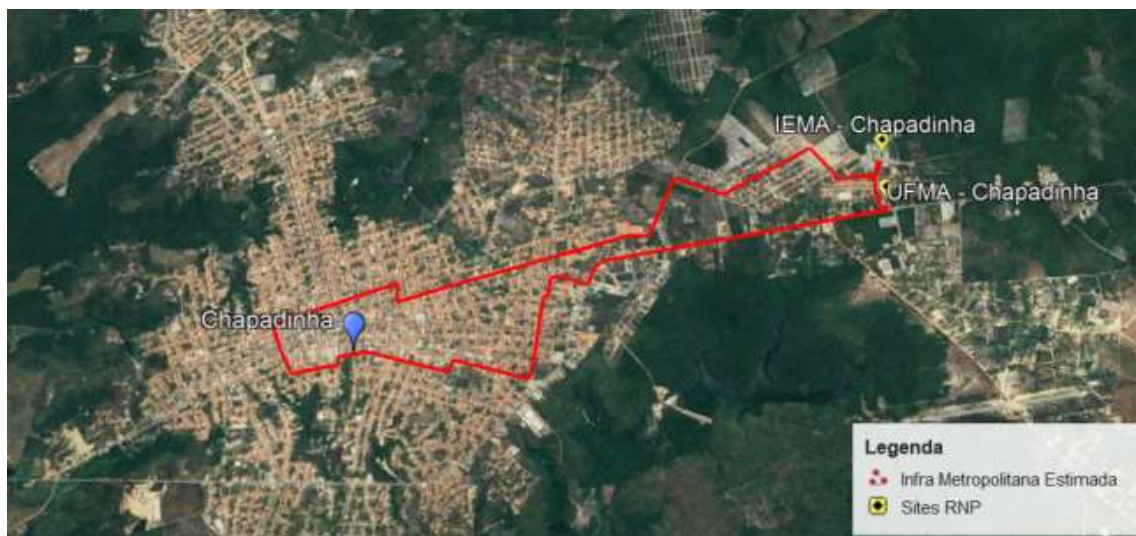
Rede Metropolitana em Barreirinhas



Rede Metropolitana em Caxias



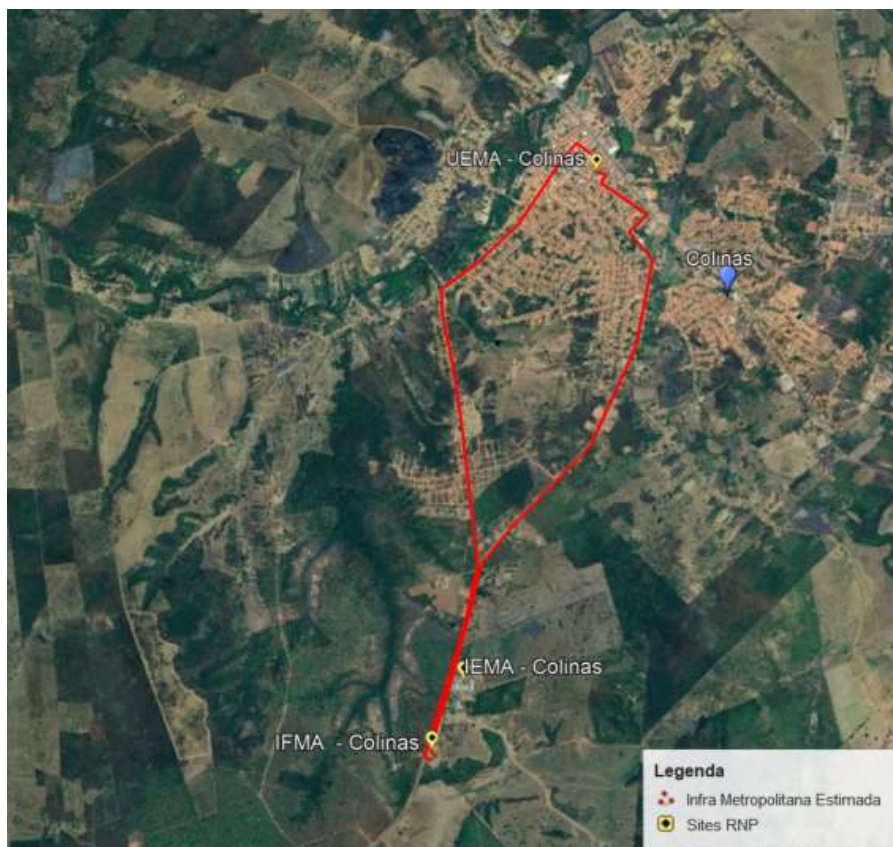
Rede Metropolitana em Chapadinha



Rede Metropolitana em Coelho Neto



Rede Metropolitana em Colinas



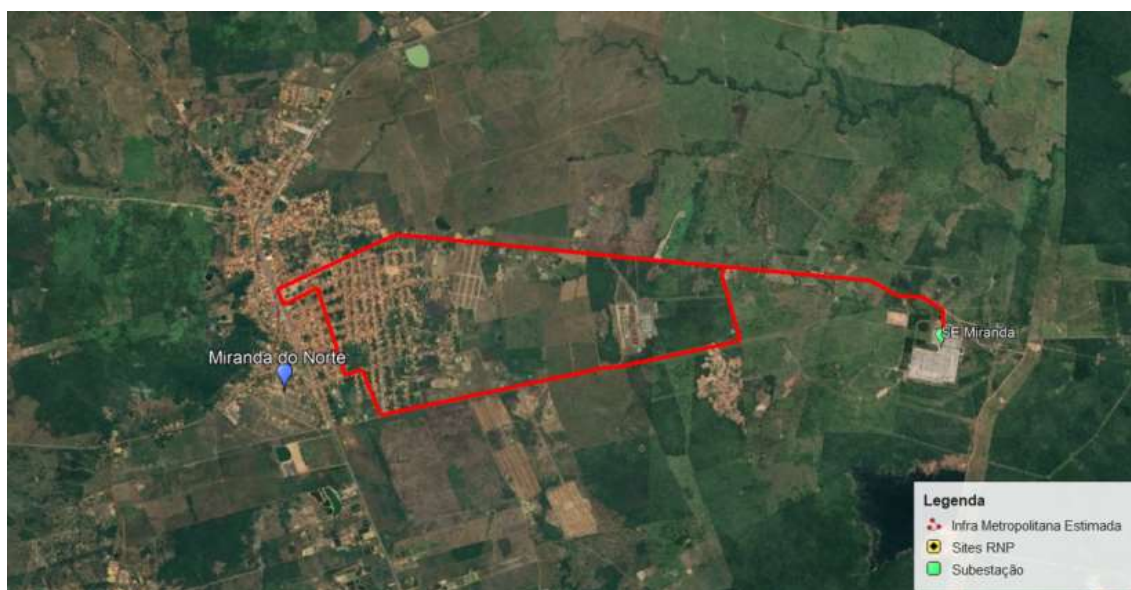
Rede Metropolitana em Estreito



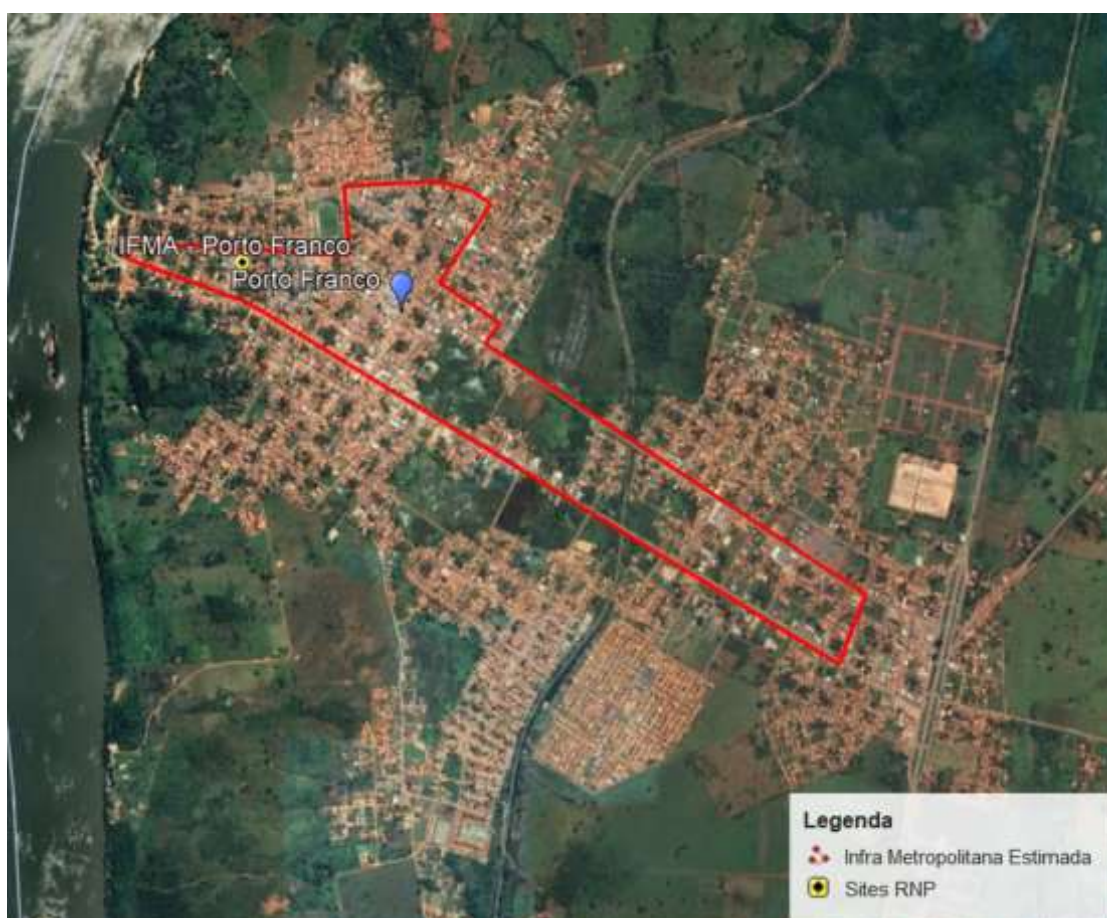
Rede Metropolitana em Grajaú



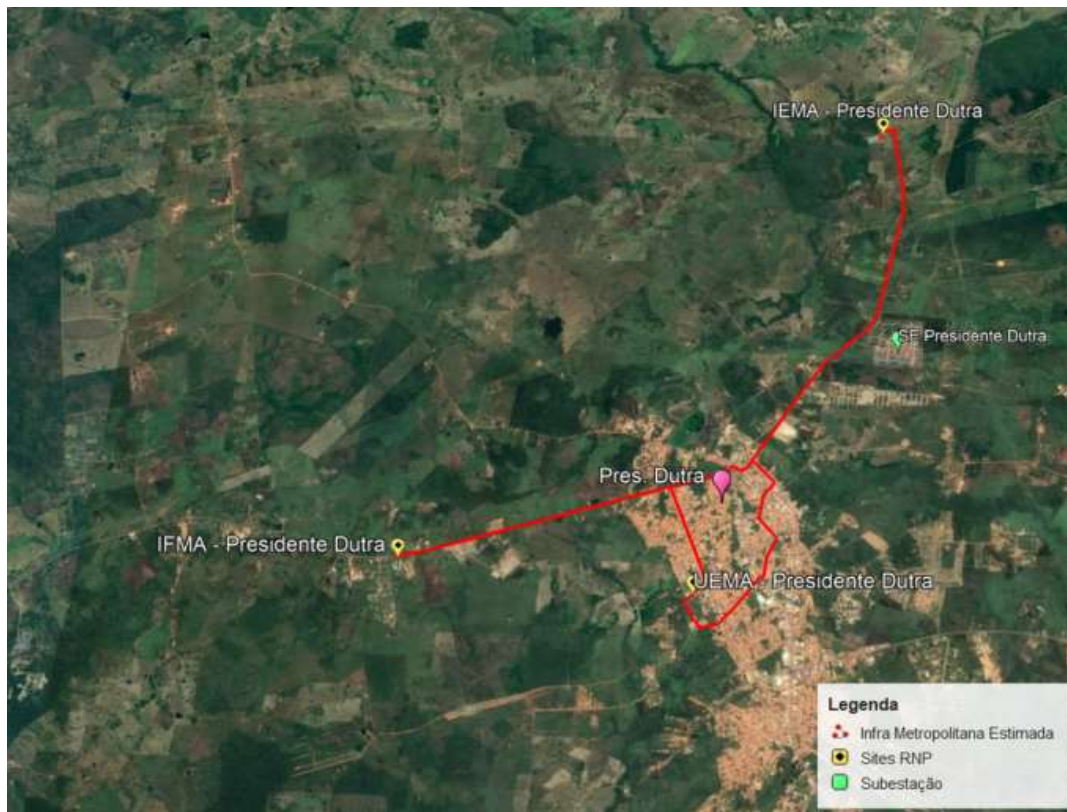
Rede Metropolitana em Miranda do Norte



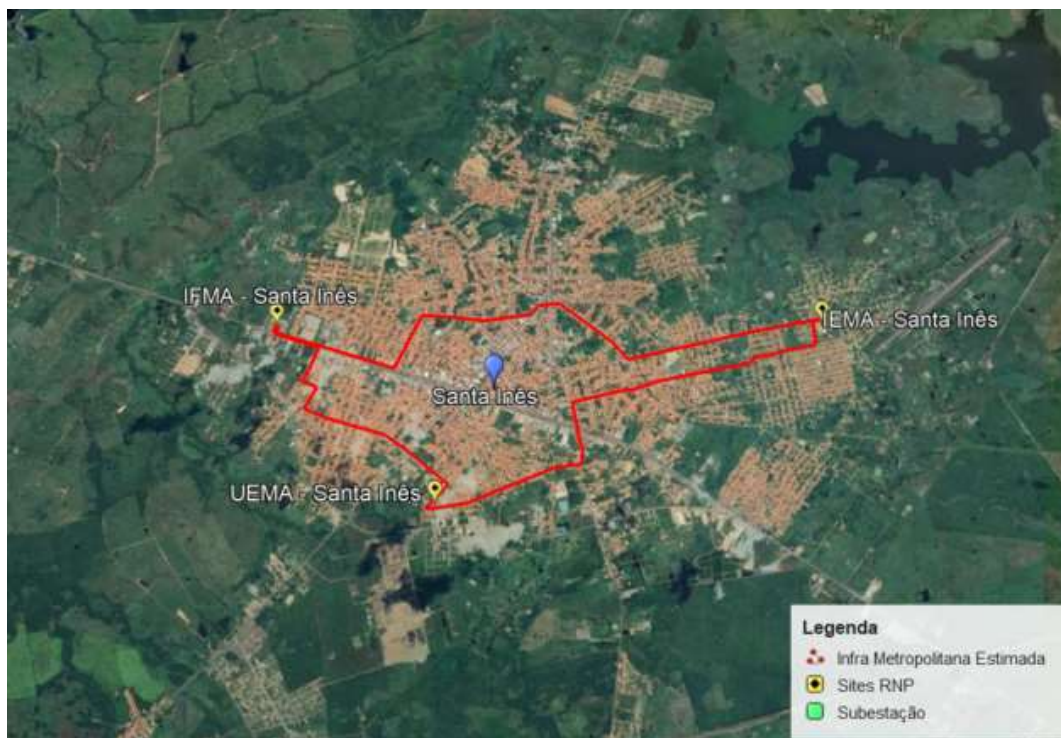
Rede Metropolitana em Porto Franco



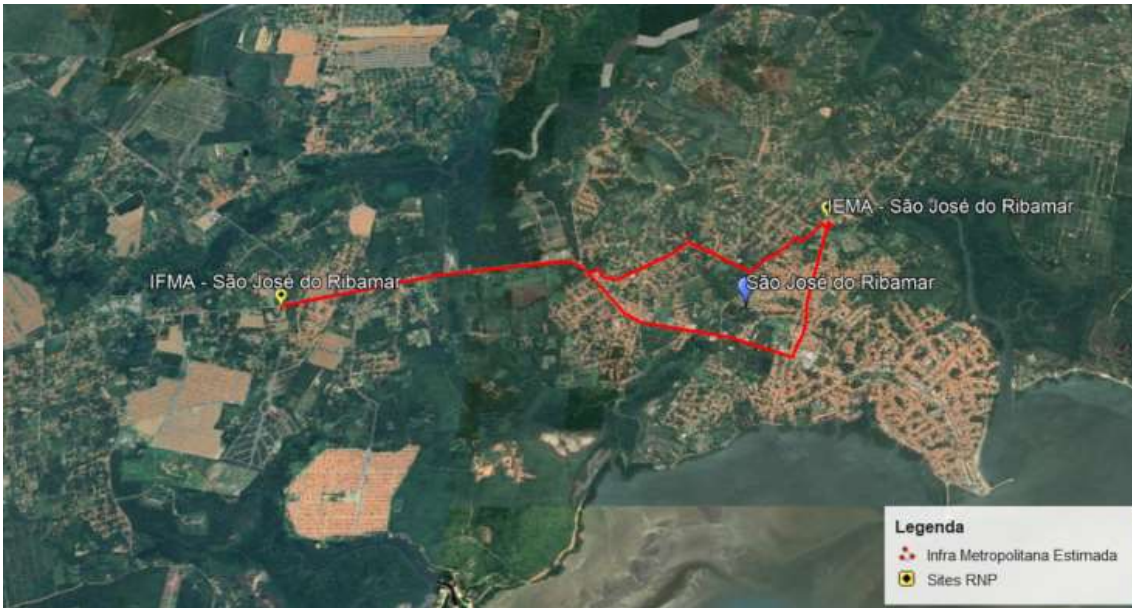
Rede Metropolitana em Presidente Dutra



Rede Metropolitana em Santa Inês



Rede Metropolitana em São José do Ribamar



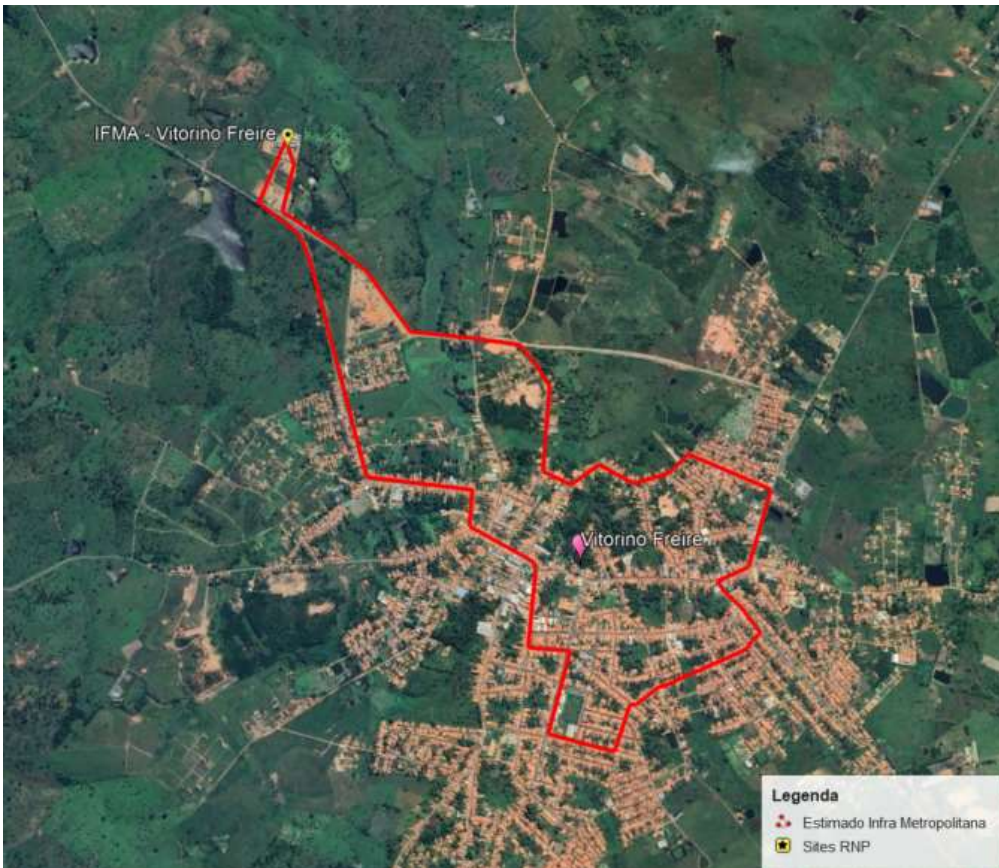
Rede Metropolitana em São João dos Patos



Rede Metropolitana em Timon

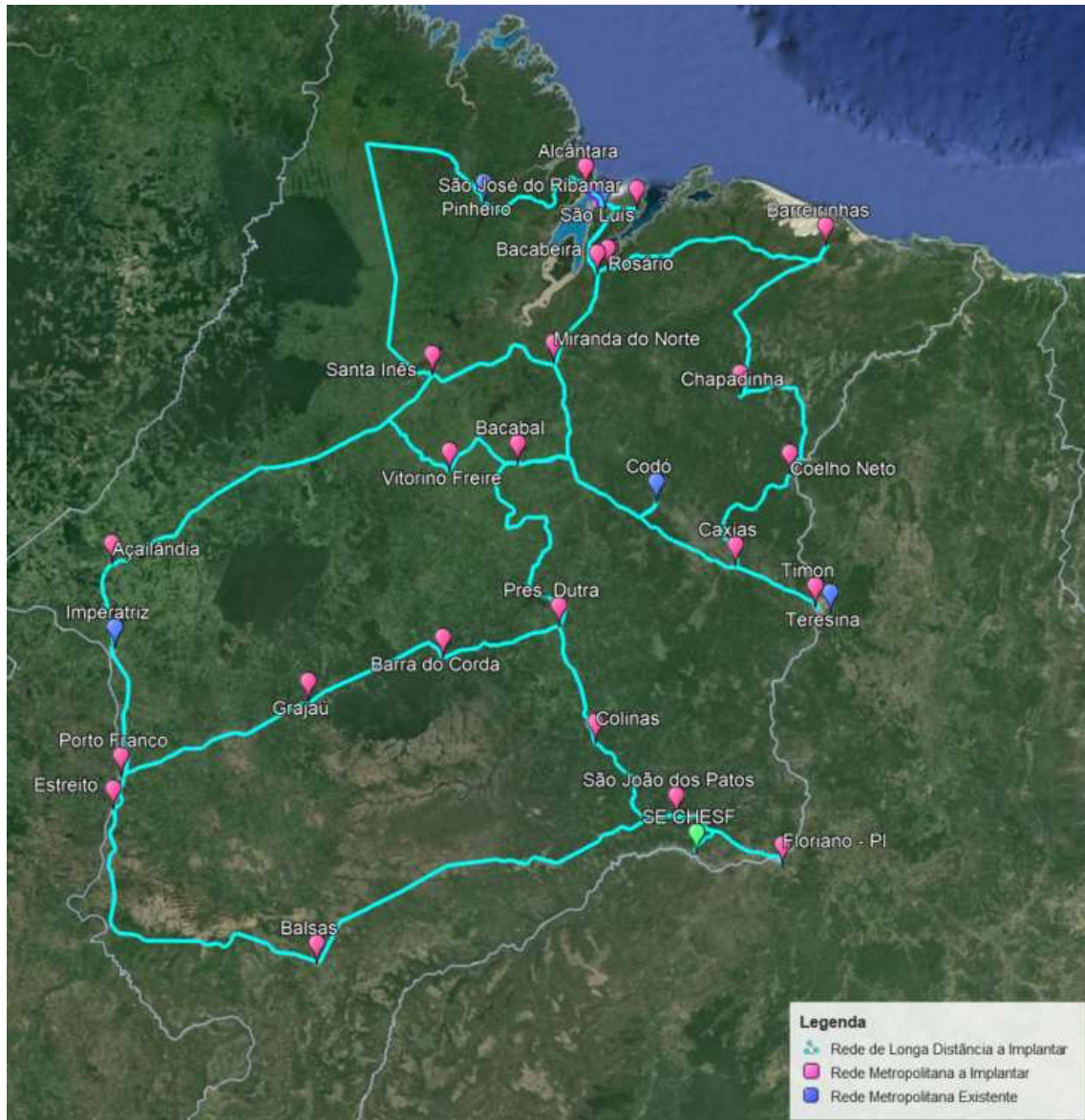


Rede Metropolitana em Vitorino Freire



[Redes de Longa Distância](#)

Trechos de Longa Distância da Infovia Maranhão



Trechos de Longa Distância de São Luís à Belém (Integração N-NE)

