

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA IVAÍ S.A.

(nova designação social da ERB1- Elétricas Reunidas do Brasil S.A)

MEMORIAL DESCRITIVO DAS VARIANTES

LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra - CD

LT 525 kV Guaíra – Sarandi - CD

LT 525 kV Sarandi – Londrina - CD

Protocolo LP nº 15.119.416-8

PARANÁ

JANEIRO/2019

SUMÁRIO

1. DADOS DO EMPREENDEDOR.....	3
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	3
3. DESCRIÇÃO DAS VARIANTES	3
3.1. LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1).....	5
3.1.1. Variante do Lago de Itaipu	5
3.1.2. Variante da Prefeitura Municipal de Missal	6
3.1.3. Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos	6
3.2. LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2).....	7
3.2.1. Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri....	8
3.2.2. Variante da Fazenda Coqueirão	9
3.2.3. Variante da Mata das Perobas	10
3.2.4. Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL	10
3.3. LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3)	11
3.3.1. Variante da Igreja	11
3.3.2. Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas	12

1. DADOS DO EMPREENDEDOR

Razão Social: INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA IVAÍ S.A. (nova designação social da ERB1 – Elétricas Reunidas do Brasil S.A.)

Nome Fantasia: IVAÍ

CNPJ/MF: 28.052.123/0001-95

Endereço: Rua Casa do Ator, nº 1155, Conj. 42, Andar 4, Vila Olímpia

Município/Estado: São Paulo - SP

Telefone: (11) 3138-7468

Código CNAE: 35.12-3-00 - Transmissão de energia elétrica

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Licenciamento Ambiental do empreendimento composto pelas Subestações e Linhas de Transmissão: LT 525 kV Foz do Iguaçu - Guaíra CD; LT 525 kV Guaíra - Sarandi CD; LT 525 kV Sarandi - Londrina CD; SE Foz do Iguaçu 525 kV (existente – FURNAS); SE Guaíra 525/230 kV (novo pátio 525 kV); SE Sarandi 525/230 kV (novo pátio 525 kV); e SE Londrina 525 kV (existente – Eletrosul), que integra o Leilão da ANEEL 005/2016, Lote 01, encontra-se em processo de emissão da Licença Prévia, junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP), sob o protocolo nº 15.119.416-8, de 23 de março de 2018.

Ao longo do processo foi identificada a necessidade da realização de alterações no traçado original da LT por variados motivos. O presente relatório tem por objetivo descrever as Variantes estabelecidas para o traçado da Linha de Transmissão 525 kV, bem como expor suas justificativas técnicas e/ou ambientais.

3. DESCRIÇÃO DAS VARIANTES

Foram realizadas nove (09) alterações no traçado da Linha de Transmissão 525 kV, sendo três (03) nos trechos Foz do Iguaçu - Guaíra (L1), (04) no trecho Guaíra - Sarandi (L2), e dois (02) no Sarandi - Londrina (L3).

Na sequência apresentam-se as descrições e justificativas técnicas/ socioambientais das variantes estabelecidas para a LT 525 kV, apresentadas por trecho. Na *Tabela 01* pode ser observado um resumo das variantes em todos os trechos.

Tabela 01 – Tabela-resumo das Variantes no traçado da LT 525 kV.

TRECHO	VARIANTE	MUNICÍPIO	VÉRTICE INICIAL	TORRE INICIAL	TORRE FINAL	Nº TORRES	EXTENSÃO (km)
L1	• Variante do Lago de Itaipu	Foz do Iguaçu	V06_5°	4/2	12/1	16	7,44
	• Variante da Prefeitura Municipal de Missal	Missal	V19A_1°	49/2	65/1	34	15,26
	• Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos	Guaíra	V43_2°	148/2	172/2	48	24,41
L2	• Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri	Guaíra/ Terra Roxa	-	0/1	47/2	101	47,1
	• Variante da Fazenda Coqueirão	Cruzeiro do Oeste	V25	117/2	121/3	10	4,09
	• Variante da Mata das Perobas	Cianorte/ Jussara	-	177/3	186/2	19	8,67
	• Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL	Sarandi/ Marialva	MV40_5°	242/3	262/1	43	18,95
L3	• Variante da Igreja	Marialva/ Mandaguari	-	01/1	12/1	28	10,74
	• Variante da Prefeitura Municipal de Araçongas	Araçongas	V09_R	36/2	44/3	21	8,19

3.1. LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1)

Em todo o percurso preestabelecido para o traçado da linha, no trecho da LT Foz do Iguaçu - Guaíra (L1), foram estabelecidas três (03) variantes, são elas:

- Variante do Lago de Itaipu;
- Variante da Prefeitura Municipal de Missal;
- Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos.

3.1.1. Variantes do Lago de Itaipu

Esta variante possui caráter técnico e ambiental, visto que o ajuste do traçado teve o objetivo de conseguir vencer os braços da represa de Itaipu, ademais, causará menor impacto às APPs (Áreas de Preservação Permanente) do Lago, minimizando a ação nas áreas com vegetação de porte arbóreo mais representativas.

A Variante do Lago de Itaipu inicia na Torre 4/2 e finaliza na Torre 12/1, totalizando 15 torres e 7,44 km. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 01** e **Anexo 01** do presente Memorial Descritivo.



Figura 1: LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1) - Variante do Lago de Itaipu

3.1.2. Variante da Prefeitura Municipal de Missal

Esta variante possui caráter socioambiental, sendo estabelecida em reunião junto à Prefeitura Municipal de Missal, e por solicitação da mesma, foram apresentados os croquis com alternativas locais para adequação do traçado da LT para as diretrizes de uso e ocupação do solo no município. Após o atendimento à solicitação, foi concedida a Anuência Municipal constando da complementação com a variante, em 05 de julho de 2018.

A Variante da Prefeitura Municipal de Missal abrange um trecho de 15,26 km e 21 torres, iniciando na Torre 49/2 e finalizando na Torre 65/1. As imagens comparativas do traçado original e variante escolhida podem ser observados na **Figura 02** e **Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.

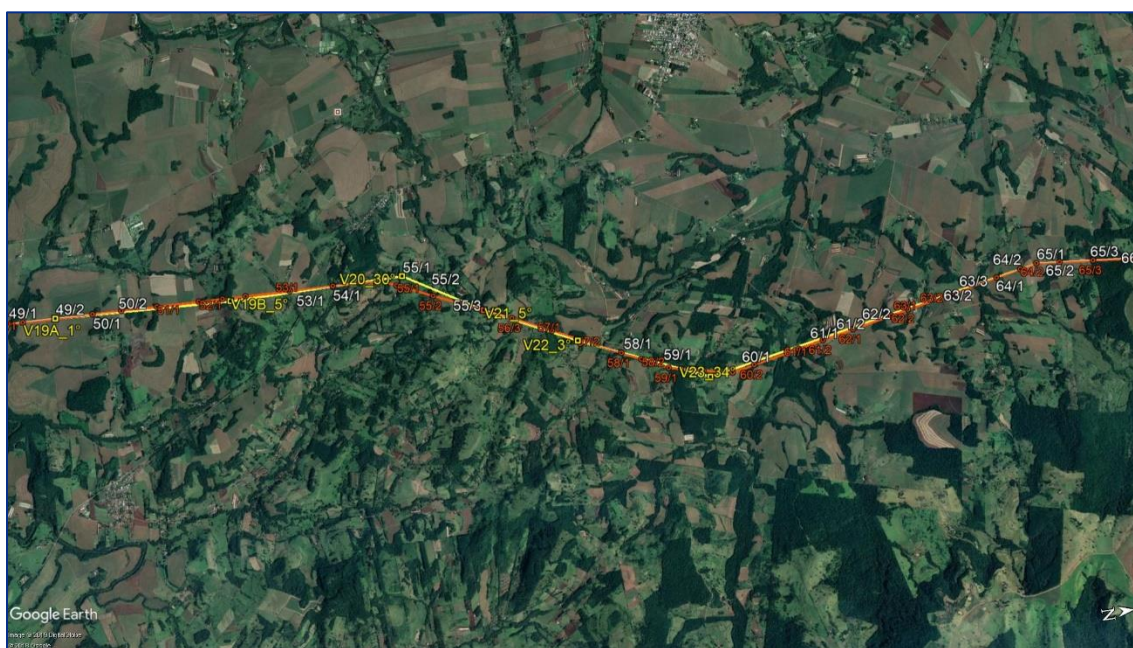


Figura 2: LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1) - Variante da Prefeitura Municipal de Missal

3.1.3. Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos

A Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos, localizada no município de Guaíra, ocupa uma área de 37,14 ha e abriga 17 famílias, cuja instalação no local se deu em meados da década de 60, cujo território possui Relatório Técnico de Identificação e Delimitação publicado pelo INCRA.

Inicialmente a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento abrangia o território da CRQ Manoel Ciriaco dos Santos, que ficava a cerca de 3,2 km da Área Diretamente Afetada (ADA) da Linha de Transmissão. Foi realizada, então, a alteração do traçado da LT para o desvio integral do perímetro da Comunidade Quilombola, que após a variante, fica fora do raio de 5 km da Comunidade.

A Fundação Cultural Palmares através do Ofício nº 209/2018/COPAB/DPA/PR-FCP, de 31 de outubro de 2018, declarou não óbice ao processo de licenciamento ambiental da LT.

A Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos, que possui alterações de caráter socioambiental, abrange 24,41 km de extensão, iniciando na Torre 148/2 e finalizando na Torre 172/2, contando com o total de 46 torres no trajeto. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 03** e **Anexo 01** do presente Memorial Descritivo.

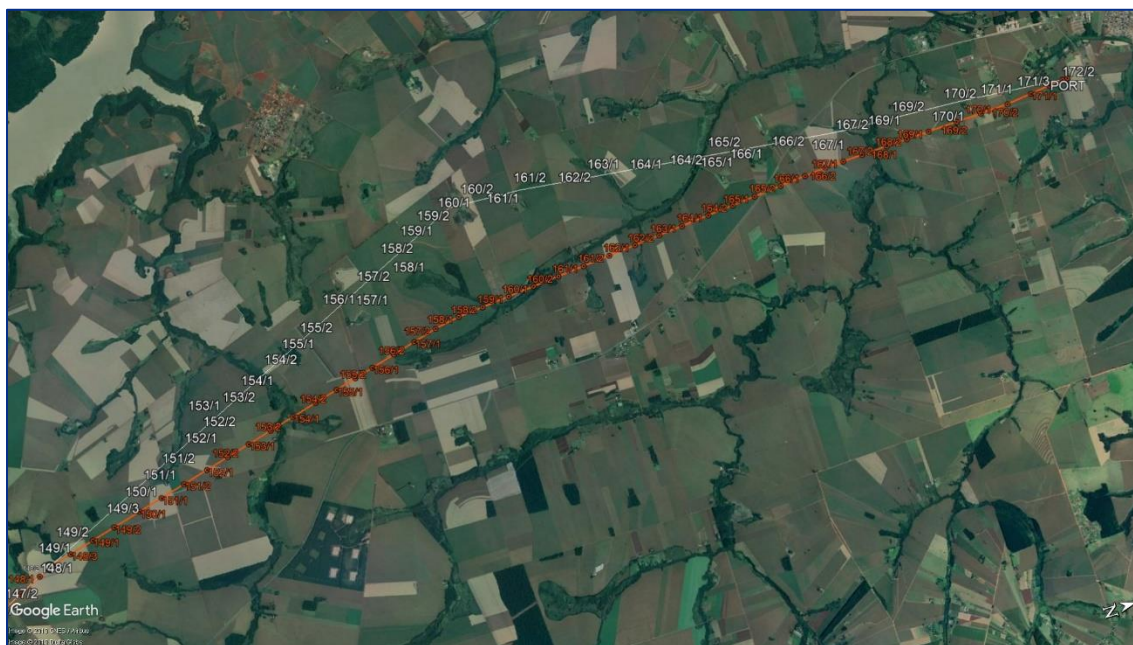


Figura 3: LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1) - Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos

3.2. LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2)

No traçado original elaborado para o trecho da LT Guaíra - Sarandi (L2), foram determinadas quatro (04) variantes, são elas:

- Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri;
- Variante da Mata das Perobas;

- Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL;
- Variante da Fazenda Coqueirão.

3.2.1. Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri

Esta alteração no traçado da LT atende a duas necessidades do local, uma de caráter socioambiental, que consiste no desvio do território da Terra Indígena Tekohá Guasu Guavirá, e, outra de caráter técnico, sendo esta a travessia do Rio Piquiri.

A Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá localiza-se nos municípios de Guaíra e Terra Roxa, abrange 13 aldeias com cerca de 1.400 pessoas, que se estendem pelas margens do Rio Paraná, Rio Taturi, Ribeirão Tapera, na região da Volta Grande do Piquiri, e ainda, a parte sul da Ilha Grande até a Lagoa Saraiva e as ilhas fluviais adjacentes.

A variante da TI Tekoha Guassú Guavirá fica no município de Guaíra, e foi elaborada em decorrência da emissão pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), do Despacho nº 2 de setembro de 2018, publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 15 de outubro de 2018, onde consta o Resumo do Relatório Circunstanciado de Identificação de Delimitação (RCID). Assim, após a demarcação da Terra Indígena foi realizada a modificação do traçado da LT para o desvio integral de seu perímetro.

Quanto a travessia do Rio Piquiri, foi realizada uma alteração de cunho técnico, ao ajustar o traçado com objetivo de conseguir vencer a largura do Rio Piquiri, desviando de uma área de alagamento do leito do Rio. Esta variante converge com a Variante da Terra Indígena, e minimiza os impactos nas APPs (Áreas de Preservação Permanente) do Rio Piquiri, reduzindo a ação nas áreas com vegetação ripária e de porte arbóreo.

A alteração do traçado para atender ao desvio da TI Tekoha Guassú Guavirá e travessia do Rio Piquiri consiste na maior Variante estabelecida para LT, totalizando 47,1 km de extensão e 101 torres, iniciando na Torre 0/1 e finalizando na Torre 47/2. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 04 e Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.



Figura 4: LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2) - Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri

3.2.2. Variente da Fazenda Coqueirão

A Variante da Fazenda Coqueirão também foi elaborada em caráter ambiental, minimizando os impactos ambientais sobre o fragmento florestal, de uma das propriedades interceptadas pela LT 525 kV, localizada em Cruzeiro do Oeste.

No planejamento locacional inicial do empreendimento, a Torre 119/2 encontrava-se alocada na porção com vegetação da Fazenda Coqueirão, por solicitação do órgão licenciador, foram apresentadas alternativas locacionais, entre todas opções, a alternativa viável foi a denominada “Estudo 2 – Desvio com novo vértice V26”.

A reconfiguração do traçado das Torres na Fazenda Coqueirão totaliza 4,09 km e 10 torres, iniciando na Torre 117/2 e finalizando na Torre 121/3. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 05 e Anexo 01**.

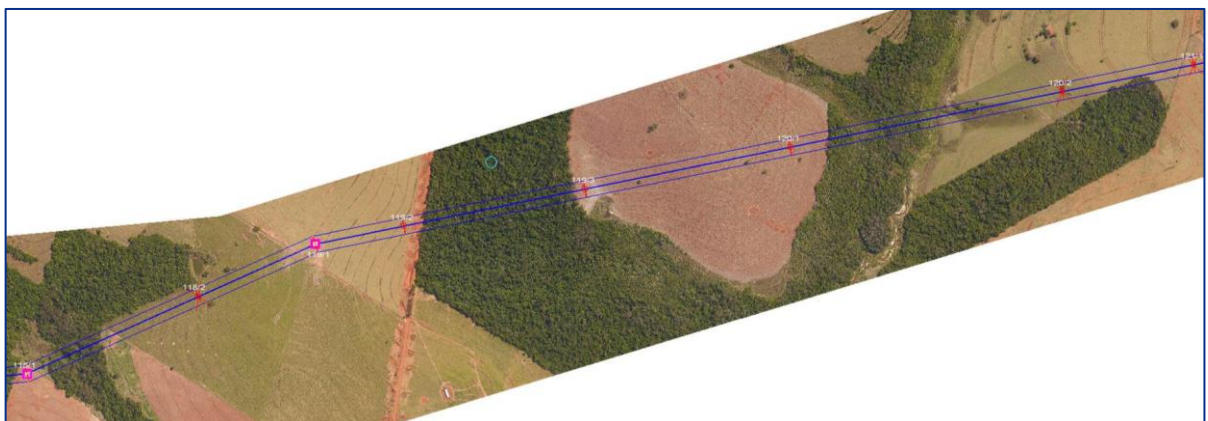


Figura 5: LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3) - Variante da Fazenda Coqueirão.

3.2.3. Variante da Mata das Perobas

A Variante da Mata das Perobas foi elaborada em caráter ambiental, de maneira a eliminar os impactos ambientais sobre um importante e representativo fragmento de vegetação, este trata-se da área de reserva legal de uma das propriedades interceptada pela LT, localizada nos municípios de Cianorte e Jussara.

O desvio integral da Mata das Perobas totaliza 8,67 km e 17 torres, iniciando na Torre 177/3 e finalizando na Torre 186/2. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 06** e **Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.



Figura 6: LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2) - Variante da Mata das Perobas

3.2.4. Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL

Esta variante de caráter socioambiental, foi elaborada de maneira a adequar o traçado da Linha de Transmissão 525 kV às diretrizes de uso e ocupação do solo do município de Marialva, por solicitação da Prefeitura Municipal. Foram realizadas reuniões, e apresentados croquis com as alternativas locais, e após aprovação da variante, foi concedida a Anuência Municipal em 28 de agosto de 2018.

Além de atender aos requerimentos da Prefeitura Municipal de Marialva, esta variante contempla, também, o desvio da área prevista para a ampliação do Aterro da empresa Ambiental Sul Brasil (AMBISUL) – Central Regional de Tratamento de Resíduos Ltda., que opera no

município de Sarandi. Foi apresentada à AMBISUL, bem como ao IAP, a alteração do traçado contemplando a solicitação, através do Ofício ERB1-434/2018, em 24 de setembro de 2018.

Esta Variante inicia na Torre 242/3 e encerra na Torre 262/1, medindo 18,95 km e totalizando 44 torres. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 07** e **Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.



Figura 7: LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2) - Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL

3.3. LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3)

Para o trecho LT Sarandi - Londrina (L3) foram estipuladas duas (02) variantes, sendo elas:

- Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas;
- Variante da Igreja.

3.3.1. Variantes da Igreja

Esta variante possui características técnicas a fim de permitir melhores condições técnicas e de engenharia, através de um pequeno ajuste do traçado com objetivo de afastar o traçado da Igreja.

A Variante da Igreja totaliza 10,74 km, iniciando na Torre 1/1 e finaliza na Torre 12/1, contando com 28 torres. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 08** e **Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.



Figura 8: LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3) - Variante da Igreja

3.3.2. Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas

Esta variante, de caráter socioambiental, foi elaborada por solicitação da Prefeitura Municipal de Arapongas, a fim de adequar o traçado da Linha de Transmissão às diretrizes de uso e ocupação do solo da cidade. Foram apresentados croquis com as alternativas locais, e após análises foi emitida a Anuência Municipal através do Ofício 20/2018, em 25 de julho de 2018.

A Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas totaliza 8,19 km de extensão, iniciando na Torre 36/2 e encerrando na Torre 44/3, somando 21 torres. As imagens comparativas do traçado original e variante podem ser observados na **Figura 09** e **Anexo 01**, do presente Memorial Descritivo.



Figura 9: LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3) - Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas

É o Relatório.

Atenciosamente,



Lella Regina Curt Bettiga

Eng. Florestal/Advogada

Rua Rômulo César Alves, 405, Santa Felicidade

Curitiba – PR – CEP 82.410-230

Fone: (41) 3372-8284 e/ou (41) 99962-6949

lella@lcbconsultoria.com.br

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA IVAÍ S.A.

MEMORIAL DESCRITIVO DAS VARIANTES

ANEXO 01

LT 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra (L1)

- Variante do Lago de Itaipu
- Variante da Prefeitura Municipal de Missal
- Variante da Comunidade Remanescente Quilombola Manoel Ciriaco dos Santos

LT 525 kV Guaíra – Sarandi (L2)

- Variante da Terra Indígena Tekoha Guassú Guavirá + Rio Piquiri
- Variante da Fazenda Coqueirão
- Variante da Mata das Perobas
- Variante da Prefeitura Municipal de Marialva + Aterro da AMBISUL

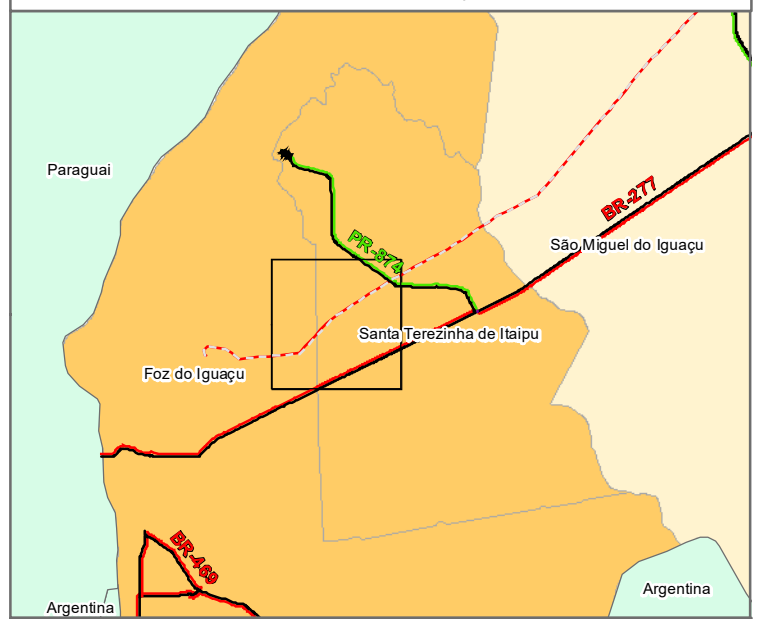
LT 525 kV Sarandi – Londrina (L3)

- Variante da Igreja
- Variante da Prefeitura Municipal de Arapongas



**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE DO LAGO DE ITAIPU
TRECHO: LT 525 kV FOZ DO IGUAÇU - GUAÍRA (L1)**

Municípios de Foz do Iguaçu/PR e
Santa Terezinha de Itaipu/PR



Legenda

- Torres
Coordenadas UTM:
4/2: 147434, 7179087
12/1: 153485, 7183134
- Vértices

— LT 525 kV Foz-Guaíra
Traçado atual

- - - LT 525 kV Foz-Guaíra
Traçado original

— Rodovia Federal

— Rodovia Estadual

— Hidrografia

— Municípios do Paraná

— Municípios de Foz do Iguaçu-PR e
Santa Terezinha de Itaipu/PR

— Países sul americanos

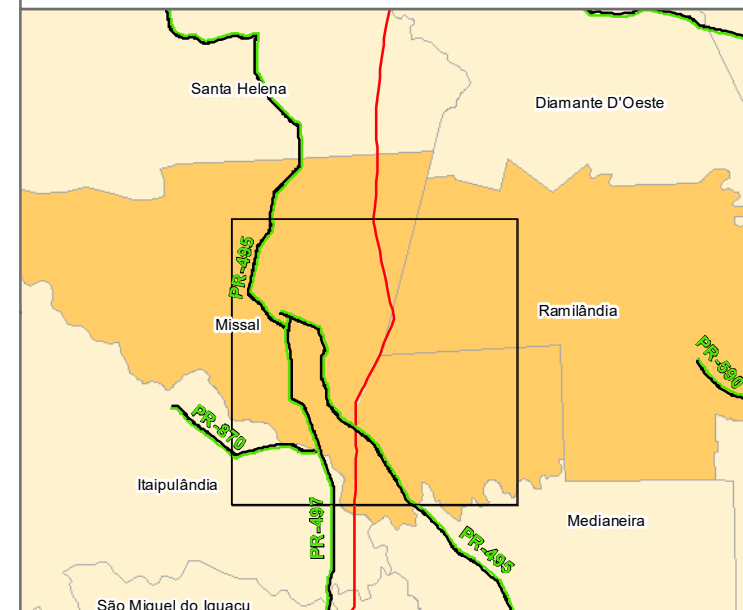


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MISSAL
TRECHO: LT 525 kV FOZ DO IGUAÇU - GUAÍRA (L1)

Municípios de Missal/PR e Ramilândia/PR

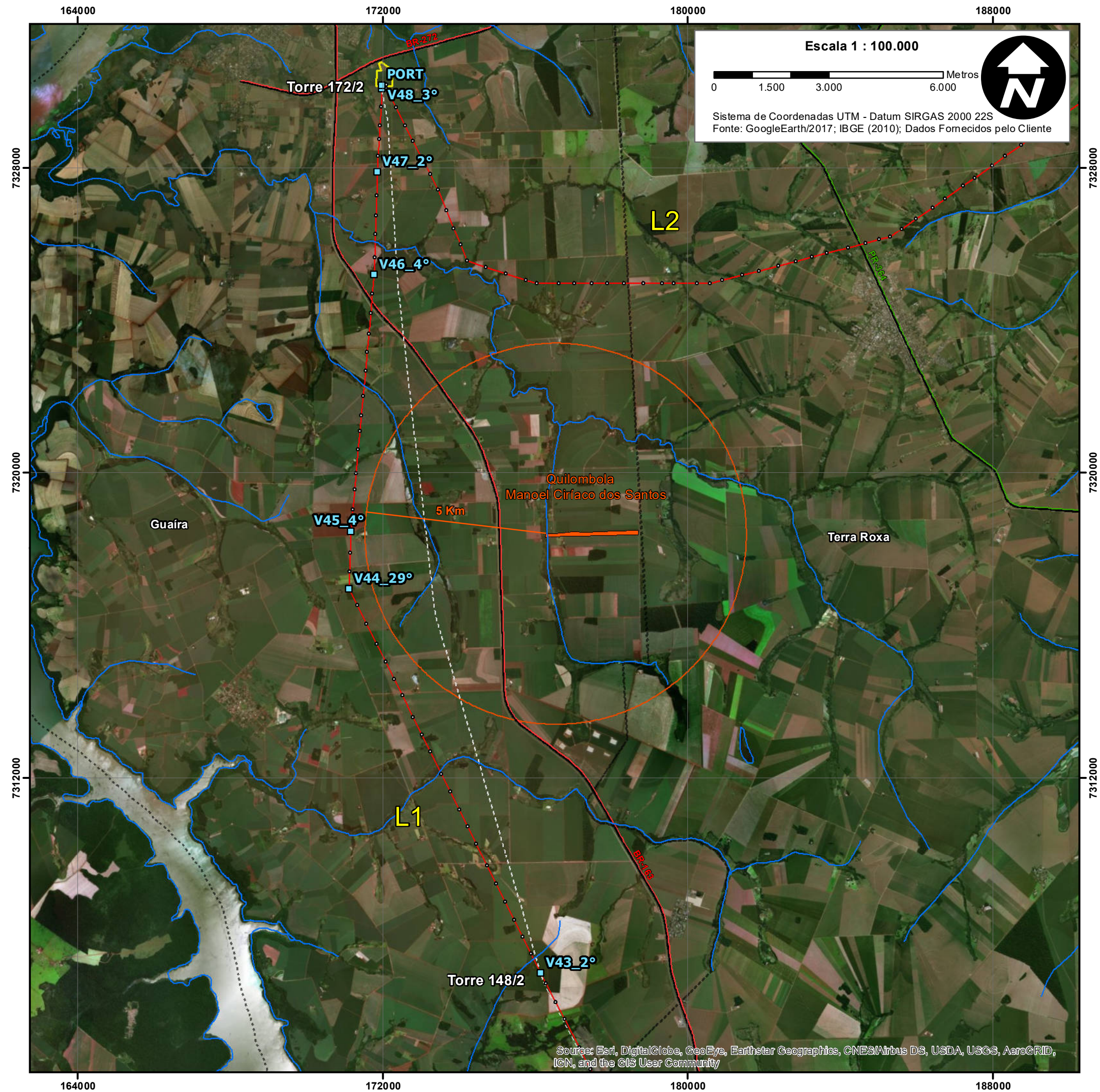


Legenda

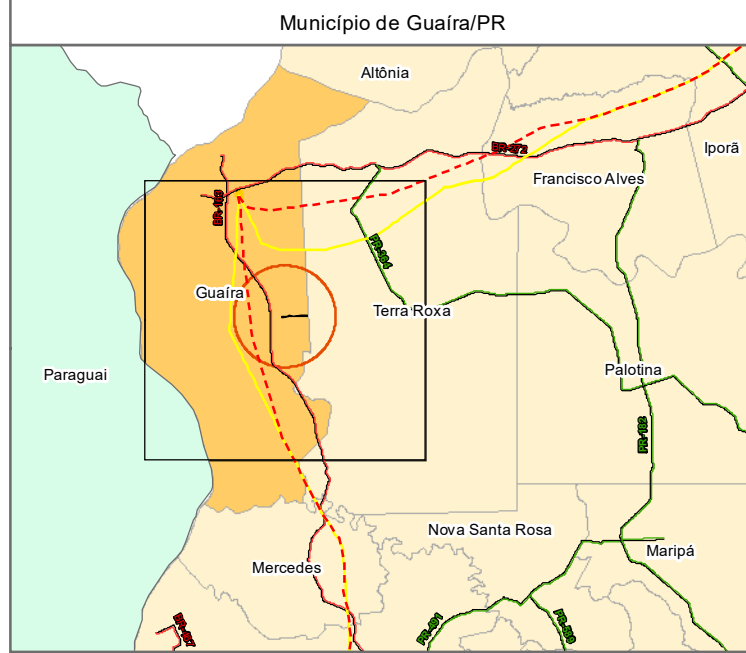
- Torres
 - Coordenadas UTM:
49/2: 176397, 7210898
65/1: 177381, 7225590
- Vértices
- LT 525 kV Foz-Guaíra
Traçado atual
- LT 525 kV Foz-Guaíra
Traçado original
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Municípios de Missal-PR e Ramilândia/PR



Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



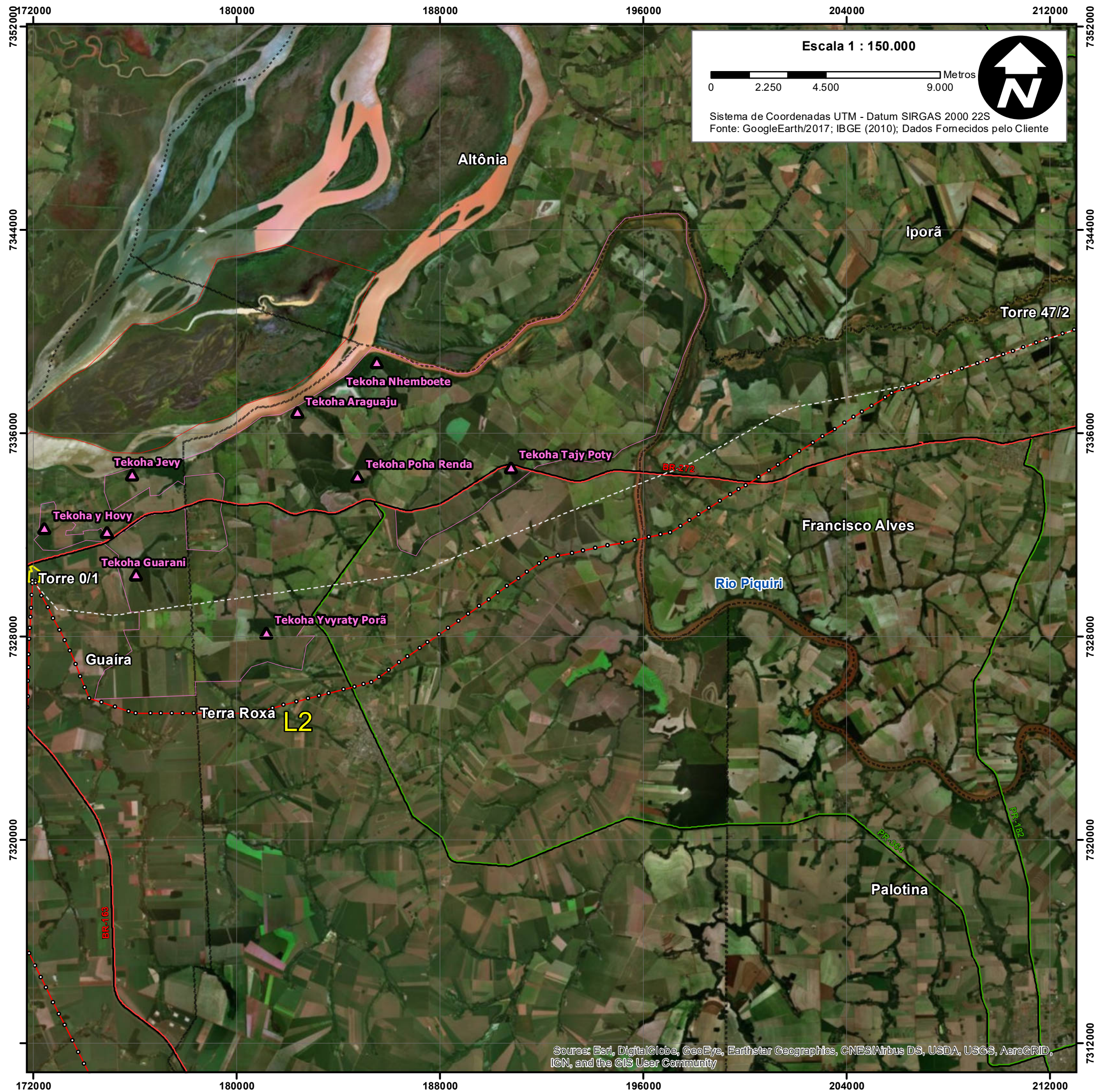
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE DA COMUNIDADE REMANESCENTE QUILOMBOLA
MANOEL CIRÍACO DOS SANTOS
TRECHO: LT 525 kV FOZ DO IGUAÇU - GUAÍRA (L1)



- Legenda**
- Torres
Coordenadas UTM:
148/2: 176134, 7306876
172/2: 171974, 7330083
 - Vértices
 - Quilombola Manoel Ciríaco dos Santos
 - Raio de 5 km da Comunidade Quilombola
 - LT 525 kV Foz do Iguaçu - Guairá
Traçado atual
 - LT 525 kV Foz do Iguaçu - Guairá
Traçado original
 - Subestação Guairá - 525/230 kV
 - Rodovia Federal
 - Rodovia Estadual
 - Municípios do Paraná
 - Município de Guairá-PR
 - Hidrografia

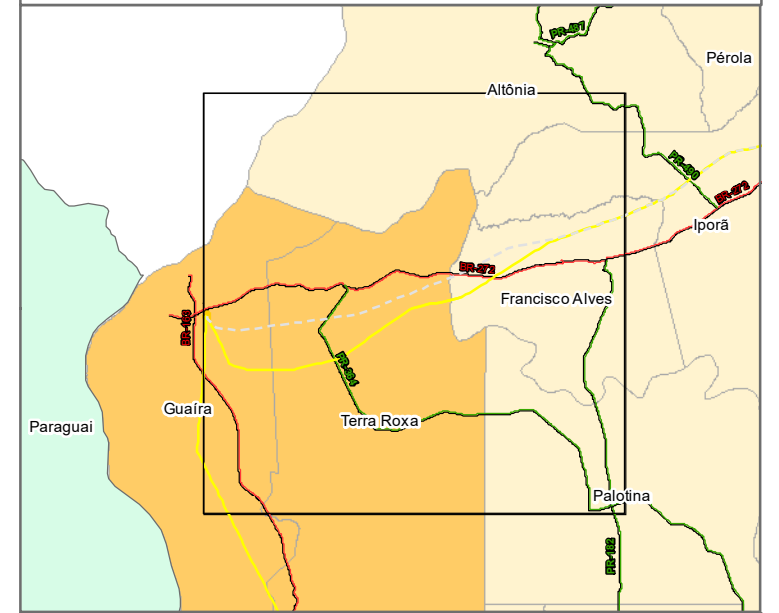


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettge
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE TERRA INDÍGENA TEKOKHA GUASSÚ GUARIVÁ
RIO PIQUIRI
TRECHO: LT 525 kV GUAÍRA - SARANDI (L2)

Municípios de Guaíra/PR e Terra Roxa/PR



Legenda

- Torres
Coordenada UTM
0/1: 172083, 7330091
47/2: 176385, 7208674
- ▲ Assentamentos Indígenas
- ▭ Glebas Indígenas
- LT 525 kV Guaíra - Sarandi
Traçado atual
- - - LT 525 kV Guaíra - Sarandi
Traçado original
- ▭ Subestação Guaíra - 525/230 kV
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- ▭ Municípios do Paraná
- ▭ Municípios de Guaíra-PR e Terra Roxa/PR

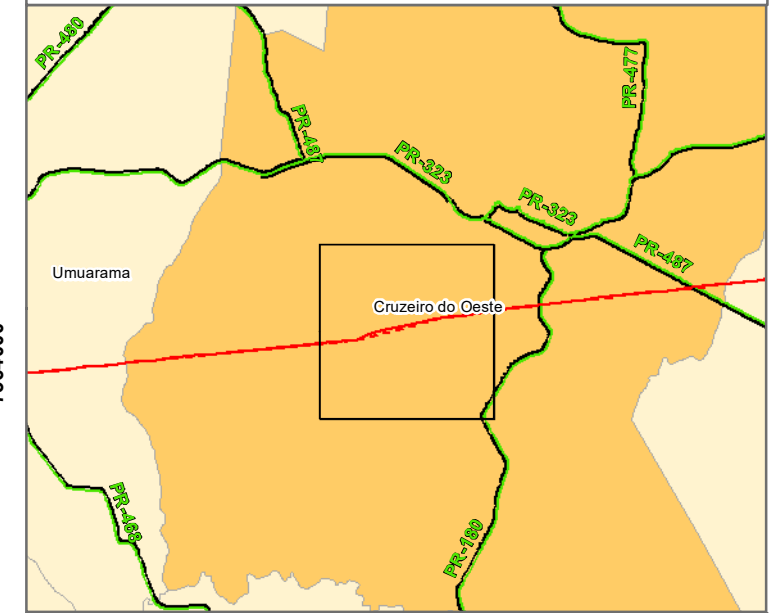


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
FAZENDA COQUEIRÃO
TRECHO: LT 525 kV GUAÍRA - SARANDI (L2)**

Municípios de Cruzeiro do Oeste/PR



Legenda

- Torres
- Coordenadas UTM
- 117/2: 282537, 7362847
- 121/3: 286219, 7363724
- LT 525 kV Guaíra-Sarandi
Traçado atual
- LT 525 kV Guaíra-Sarandi
Traçado original
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Município de Cruzeiro do Oeste/PR
- Coordenada Fazenda Coqueirão
(UTM - 284140, 7363209)



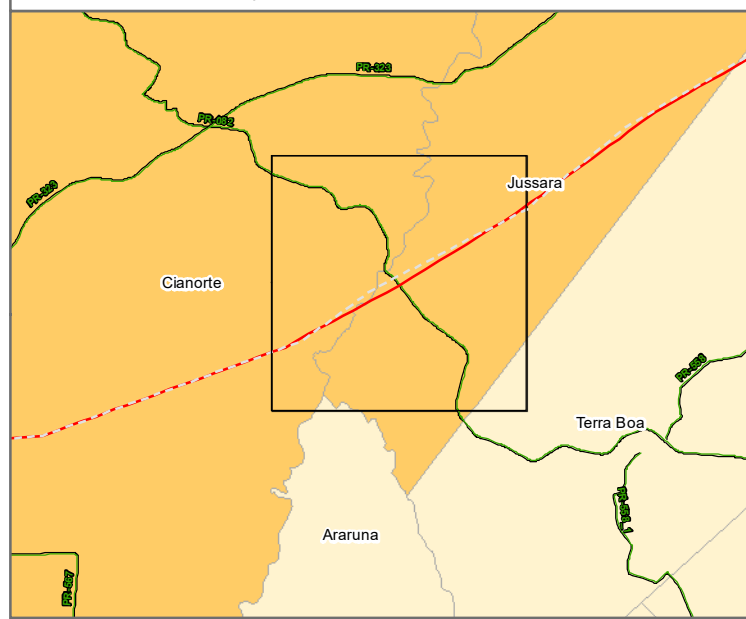
Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019






**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE MATA DAS PEROBAS
LT 525 kV GUAÍRA - SARANDI (L2)**

Municípios de Cianorte/PR e Jussara/PR



Legenda

- Torres
Coordenada UTM
177/3: 341208, 7374457
186/2: 348708, 7378803
- Vértice
- LT 525 kV Guaíra - Sarandi
Traçado atual
- LT 525 kV Guaíra - Sarandi
Traçado anterior
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Municípios de Cianorte-PR e Jussara/PR

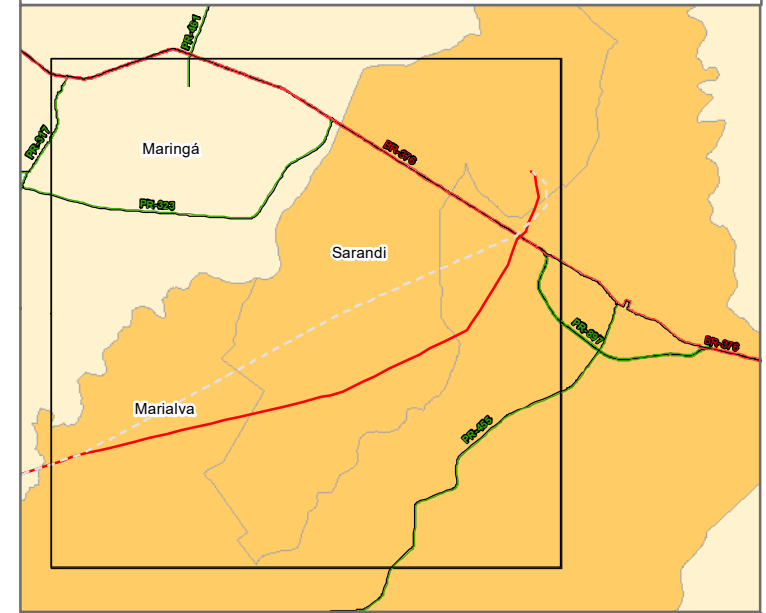


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettgega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIALVA
VARIANTE DO ATERRO DA AMBISUL
TRECHO: LT 525 kV GUAÍRA - SARANDI (L2)

Municípios de Sarandi/PR e Marialva/PR



Legenda

- Torres
 - Coordenada UTM
 - 242/3: 400927, 7397523
 - 262/1: 415933, 7406711
- Vértices
- Aterro AMBISUL
- LT 525 kV Guaíra - Sarandi
 - Traçado atual
 - Traçado anterior
- Subestação Sarandi - 525/230 kV
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Município de Sarandi-PR e Marialva/PR

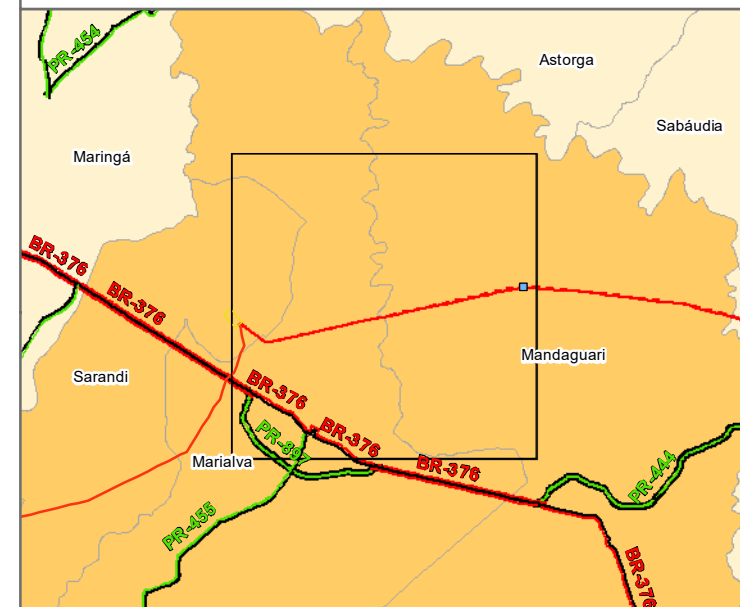


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettge
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE DA IGREJA
TRECHO: LT 525 kV SARANDI-LONDRINA (L3)**

Municípios de Sarandi/PR, Marialva/PR e Mandaguari/PR



Legenda

- Torres
Coordenada UTM
12/1: 427416, 7408335
0/1: 415930, 7406814
- Vértice

- LT 525 kV Sarandi-Londrina
Traçado atual
- - - LT 525 kV Sarandi-Londrina
Traçado anterior

- Subestação Sarandi
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Municípios de Sarandi/PR, Marialva/PR e Mandaguari/PR

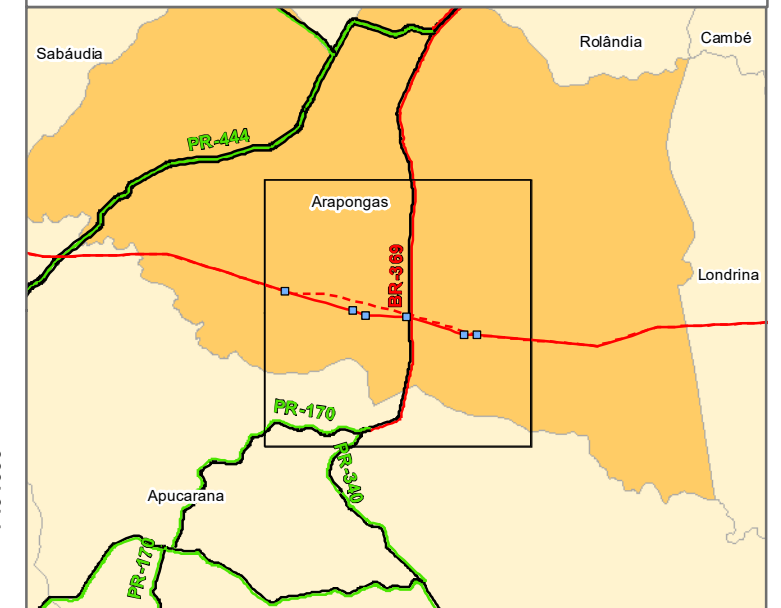


Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
VARIANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGAS
TRECHO: LT 525 kV SARANDI-LONDRINA (L3)

Municípios de Arapongas/PR



Legenda

- Torres
 - Coordenada UTM
 - 36/2: 451576, 7404256
 - 44/3: 459453, 7402444
- Vértices
- LT 525 kV Sarandi-Londrina
 - Traçado atual
 - Traçado original
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Municípios do Paraná
- Município de Arapongas/PR



Responsável Técnico:
Lella Regina Curt Bettega
Engenheira Florestal CREA-PR 25.120-D
Mapa: Rafael Graf
Janeiro/2019