

Documento Técnico – Ampliação do Perímetro Urbano do município de Adrianópolis na localidade de Barra Grande

Curitiba, 23 de setembro de 2025

Página 1 de 57

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Júnior

Governador do Estado

SECRETARIA DAS CIDADES

Luiz Augusto da Silva

Secretário das Cidades

AGÊNCIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS DO PARANÁ

Gilson de Jesus dos Santos

Diretor-Presidente

Gabriel Hubner de Macedo

Diretor Técnico

Carla Gerhardt

Coordenadora do Departamento de Inteligência Geográfica

Raul de Oliveira Gradovski

Coordenador do Departamento de Planejamento

PREFEITURA MUNICIPAL DE ADRIANÓPOLIS

Vandir de Oliveira Rosa

Prefeito

EQUIPE TÉCNICA

AMEP

Milton Luiz Brero de Campos (Coordenador)

Arquiteto e Urbanista

Fernando Werner Jahnke Galvão

Estagiário de Geografia

Eduardo Felix Justiniano

Geógrafo

Matheus dos Santos Cabral

Arquiteto e Urbanista

PREFEITURA DE ADRIANÓPOLIS

Gabrielle Gonçalves dos Santos

Arquiteta e Urbanista

Vinicius Ferreira Ribas Pereira

Engenheiro

IAT

Oscar Salazar Júnior

Geólogo

Introdução

O município de Adrianópolis pretende expandir o perímetro urbano na região de Barra Grande. O Plano Diretor Municipal, elaborado em 2011, necessita de uma revisão urgente. O município busca reverter uma situação de irregularidade fundiária, permitindo orientar o desenvolvimento, inclusive com a possibilidade de novos empreendimentos na região do distrito de Barra Grande, no entanto, o zoneamento proposto no plano diretor definiu a zona como turística e, por não estar no perímetro urbano, não permite o parcelamento do solo com parâmetros urbanos ou a instalação de condomínios residenciais.

O município, através de duas leis, propôs o perímetro urbano para o Bairro Barra Grande:

- **Lei Municipal Nº 865 de 2015:** Alteração do Plano Diretor para incluir a região de Barra Grande no perímetro urbano, como Distrito de Barra Grande. Esta lei criou o perímetro urbano e a ZEIS no distrito.
- **Lei Municipal Nº 953 de 2019:** Inclusão do perímetro urbano do Distrito de Barra Grande no Plano Diretor Municipal de Adrianópolis. A lei também descreve a poligonal que delimita o perímetro urbano do Distrito de Barra Grande.

A falta de um documento técnico que demonstre a viabilidade de ocupação da área inviabilizou a regularidade da lei, apesar das ocupações humanas indicarem uma densidade superior à rural.

A definição de um perímetro urbano, quando elaborada e inserida em um plano diretor, é um processo integrado que analisa o município como um todo, definindo o perímetro e os usos propostos em conjunto com a sociedade. Esse processo constrói a política urbana de uso do solo. A expansão do perímetro após a conclusão de um plano diretor deve ser proposta apenas em situações especiais, uma vez que o plano consagra a vontade da sociedade. Nesse caso, por se tratar de uma expansão proposta com um distanciamento temporal, já que a lei de perímetro urbano é de 2011, e por apresentar características de ocupação urbana, inclusive anteriores ao plano, sua efetivação é urgente.

O município faz parte da Região Metropolitana de Curitiba, e o processo de parcelamento exige a análise da AMEP - Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná, para a emissão de anuência prévia conforme determina Lei Federal nº 6.766/1979. Para realizar a ampliação do perímetro, atendendo ao Estatuto da Cidade, é necessário um documento técnico em especial o que dispõe o Art. 42-B.

Além disso, a participação da sociedade é fundamental para esclarecer os motivos da alteração do perímetro após a aprovação do plano diretor. Este documento atende ao Artigo 42-B do Estatuto da Cidade. Embora o Artigo 42-B não estabeleça um processo metodológico para a participação popular, ele define as análises mínimas que o documento deverá conter. Portanto, por ser um projeto técnico de complexidade inferior à de um plano diretor, foi estabelecido um momento para a realização de uma consulta pública. Será realizada uma audiência pública com chamamento público, e dos segmentos sociais. Nessa audiência, o Documento Técnico será apresentado. Não havendo questionamentos ou óbices será realizada a votação. Se a maioria simples considerar necessário complementação no documento, haverá a necessidade de atendimento ao apresentado na audiência. Será definida nova audiência 30 dias após, onde o documento e a legislação proposta deverá ser reapresentado para discussão e aprovação.

Diagnósticos e Propostas Municipais do Plano Diretor de 2011

Análises Institucionais do Plano Diretor

O Plano Diretor de Adrianópolis foi aprovado em 2011. A COMEC - Coordenação Metropolitana de Curitiba, atual AMEP, acompanhou o plano e emitiu dois pareceres orientativos para complementações:

- PARECER TÉCNICO Nº 02/2007/PL
- PARECER TÉCNICO Nº 09/2007/PL

Em 30 de setembro de 2010, a COMEC emitiu um ofício afirmando que o plano diretor não estava aprovado e que este havia sido realizado pela empresa VPC/Brasil, acompanhada e analisada pela COMEC entre 2006 e 2007, mas que a proposta não havia sido aprovada pelo município (PARECER TÉCNICO Nº 08/2010/DPLAN). A COMEC se manifestou favorável à instalação da empresa MARGEM Companhia de Mineração. Dessa forma, o município procedeu com os encaminhamentos legais e realizou a aprovação, com alterações.

No PARECER 04/2012/PL, a COMEC se manifestou sobre o Plano Diretor, questionando incongruências entre o plano elaborado e a aprovação, onde a prefeitura solicita posicionamento pelo fato de haver alterado perímetros do plano diretor original. A COMEC se pronunciou para que houvesse uma manifestação de atualização pelo setor de informação do órgão.

Neste documento, a AMEP, preocupada em atender às definições da Lei Federal Nº 12.608, sugere a prevenção de áreas de risco à população: “Finalmente, sugerimos que seja verificada a existência de estudos e/ou recomendações do Instituto das Águas do Paraná para as curvas de inundação dos rios que interceptam ou atingem o município, principalmente o Rio

Ribeira, considerando que este é um dos principais condicionantes ao crescimento urbano municipal”.

As alterações de perímetro da atualização de 2011 foram aceitas, mas a COMEC solicitou o cumprimento da própria lei municipal em relação à demarcação do perímetro urbano de zona industrial.

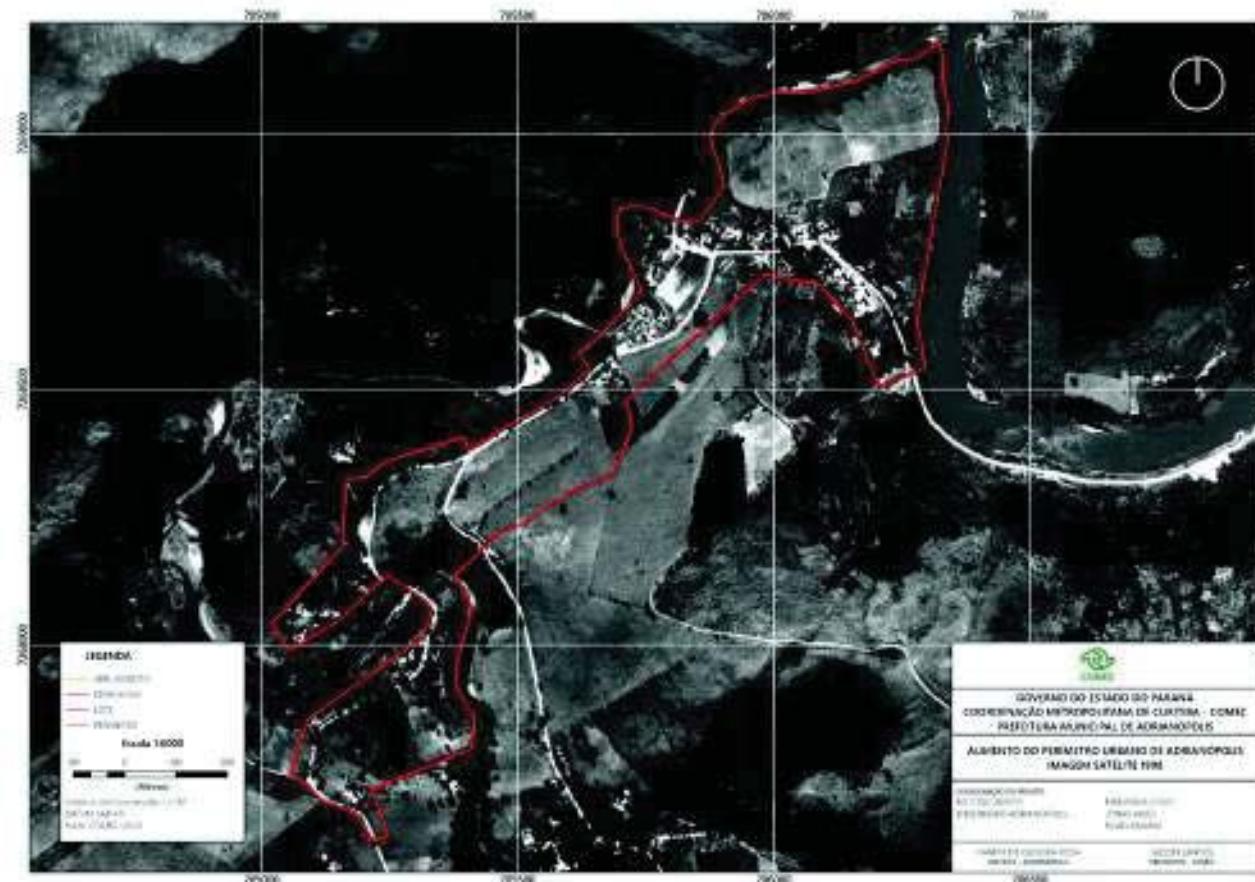
O Plano Diretor descreve as ocorrências de condições geomorfológicas, declividades, áreas de preservação permanente, existência de reservas minerais, pedologia e cobertura florestal. No entanto, a descrição da ocorrência de Áreas de Tensão Ecológica não está geograficamente localizada, ou seja, não existe mapeamento, com exceção da área da sede e do distrito de Porto Novo. O mapeamento dessas informações é o que permite análises espaciais e a identificação das áreas de restrição, riscos e áreas de preservação no Bairro Barra Grande.

Os estudos geotécnicos disponíveis no Plano Diretor não permitem aprofundar as análises para a expansão da área proposta, o que exigiu a elaboração de um estudo geotécnico detalhado pelo IAT. O estudo está presente no anexo 1 desse documento.

O Uso do Solo no Distrito de Barra Grande

A Figura 1, do levantamento aerofotogramétrico de 1998, realizado pelo projeto pró-atlântica, apresenta uma ocupação urbana, com infraestrutura viária e ocupação residencial com densidades superiores à rural. Mesmo assim, essa região foi considerada como Zona Rural, na Macrozona Turística - AEIT.

Figura 1 - Ortofoto digital 1998.



O Plano Diretor (Lei Municipal Nº 753, de 5 de outubro de 2011) desconsiderou a ocupação existente no bairro Barra Grande e enquadrou a área na zona AEIT - Área Especial de Interesse Turístico, estabelecendo a densidade rural. A Figura 02 apresenta o quadro 6 do plano diretor, que define os parâmetros de uso da zona AEIT, onde se identifica que o módulo mínimo para uma unidade unifamiliar é de 3 hectares.

Figura 2 – Reprodução do Quadro 6 do Plano Diretor.

QUADRO 06 ÁREA ESPECIAL DE INTERESSE TURÍSTICO - AEIT				
USOS		OCCUPAÇÃO		
PERMITIDO	PERMISSÍVEL	PROIBIDO	MÓDULO RURAL MÍNIMO (A)	MÓDULO RURAL MÁXIMO
Habitação Unifamiliar	Transitória I Institucional e Comunitária I e II Religioso Comercial e de Serviços I e II	Todos os Demais	01 Módulo = 3ha	05 Módulos = 15ha
Extrativista I Agropecuária				

(ii) Módulo Rural determinado pelo Incra, passível de divisão em quatro frações iguais

Esse plano, embora precise ser revisado, já apresentava a implantação dos dispositivos do Estatuto da Metrópole e já havia estabelecido a estratégia de ocupação e de regularização fundiária. Essa estratégia não pôde ser aplicada até o momento, pois a área foi definida como rural.

“O estabelecimento da estratégia de regularização fundiária a ser utilizada no perímetro municipal, na forma de Política Fundiária Municipal, deve considerar:

- *o ordenamento do uso e da ocupação do solo municipal;*
- *a adequação ambiental das ocupações habitacionais;*
- *a necessidade de acesso à infraestrutura urbana, aos equipamentos sociais, à cultura e ao lazer da cidade;*
- *a incompatibilidade entre o parcelamento do solo legal e o parcelamento do solo de fato instalado.”*

Fonte: Art. 6, item III do Plano Diretor Municipal.

Ao relatar essa intenção de exercer uma política de uso do solo, é necessário que a área esteja inserida em um perímetro urbano, possibilitando a aplicação da Lei do Reurb (Lei Federal Nº 13.465, de 2017). Isso viabiliza o direito à propriedade das famílias que vivem no Bairro Barra Grande. O município deve ter a possibilidade de administrar o processo de uso disciplinado do solo urbano, planejar e gerenciar a ocupação, e viabilizar o processo de aplicação de impostos e taxas. A regularização fundiária permitirá aplicar a tributação, que garantirá a obtenção de recursos para a gestão.

O plano também define, no mesmo artigo, no item IV, a política habitacional urbana, que deve ser implementada dentro do perímetro urbano. Além da política de regularização, é necessário planejar a ocupação de áreas para novas habitações.

Item IV - o estabelecimento da estratégia de produção e adequação da habitação popular na área urbana do município, na forma de Política Habitacional Municipal, considerando: a) o acesso universal à moradia digna; b) o acesso à terra urbanizada, com condições adequadas de infraestrutura urbana e sem fragilidade

ambiental; c) a sustentabilidade social, econômica e ambiental; d) a existência de ocupações irregulares ou clandestinas nas Macrozonas Urbana e Rural.

Diagnósticos de Inundações

No município há ocorrências de inundações e, conjuntamente com as características morfológicas como morros de elevada declividade, apresentam restrições à expansão de áreas urbanas. As várzeas, áreas adjacentes ao longo dos rios e pouco declivosas, que são as áreas mais baixas e de menores declividades, sofrem com processos de inundação provocado pela variação do nível do rio, quando este extrapola sua calha.

O diagnóstico do Plano Diretor afirma que “Todos os aglomerados residenciais são chamados, em Adrianópolis, de bairros”. Classifica Barra Grande como “Bairro Rural Urbano”, apesar de ter uma densidade de edificações compatível com áreas urbanas.

Quando o plano foi elaborado e aprovado, a Lei Federal 12.608/2012 ainda não havia sido publicada. Segundo o Artigo 12, § 3º, desta Lei “É vedada a aprovação de projeto de loteamento e desmembramento em áreas de risco definidas como não edificáveis, no plano diretor ou em legislação dele derivada”, proibição esta que já estava presente na Lei Federal nº 6.766/1979. A Lei N° 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) estabelece, no Art. 2º, inciso VI, que a ordenação e controle do uso do solo deve evitar a exposição da população a riscos de desastres. Já o Estatuto da Metrópole, em seu Art. 12, § 1º, inciso V estabelece que o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da região metropolitana, deve contemplar “a delimitação das áreas com restrições à urbanização visando à proteção do patrimônio ambiental ou cultural, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais, se existirem”.

A adequação à lei exige que se compreenda que o risco de inundação pode ser determinado através de modelagem hidrológica. Os imóveis já edificados, e com histórico de ocorrência de inundação, devem ser constantemente monitorados, cabendo ao município, juntamente com a Defesa Civil do Estado do Paraná e a própria Defesa Civil do Município, desenvolver ações para proteger a população quando dessas ocorrências. No entanto, novas ocupações não devem ocorrer em áreas sujeitas a inundações.

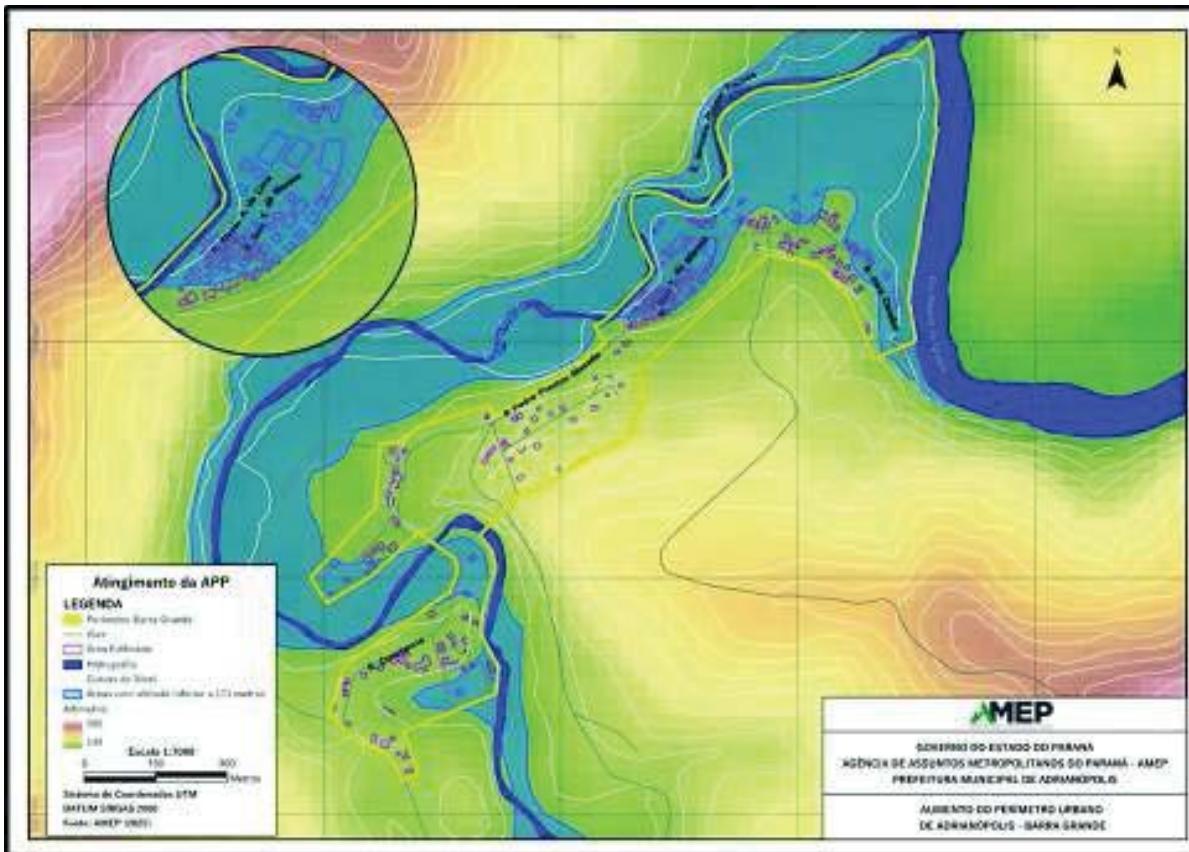
A AMEP solicitou ao IAT a implantação de dois marcos geodésicos, que definem a altitude de referência para a determinação de qualquer estudo hidrológico que se venha a ser realizado nos entornos do Bairro Barra Grande (anexo 2). É válido ressaltar que não existem mapeamentos de registro de cheias no município, mas foi encontrada uma fotografia da sede municipal em durante um evento de enchente. A foto de uma loja na sede municipal permitiu estabelecer uma cota de referência. A partir desta fotografia, identificou-se a cota de inundação de 171,11 m, na coordenada UTM (7.271.434,76; 703.321,52), valor utilizado como referência também para a região de Barra Grande.

Figura 3 – Foto do nível da água durante inundação na sede do município, que possibilitou o estabelecimento da cota de 171,11 m.



A partir da informação da hipsometria, identificou-se que 85% das propriedades dentro do perímetro de Barra Grande estão na classe hipsométrica superior a 160 metros. Esta indicação é muito importante, pois demonstra que na comunidade a maioria dos assentamentos se encontra em áreas com menor risco de inundações. No entanto, para determinar as áreas mais seguras para ocupação de forma mais contundente, é necessário definir a curva de recorrência de 100 anos, que é o valor de referência de altitude adotado para a Região Metropolitana de Curitiba. Empreendimentos que venham a ser realizados abaixo dessa cota são passíveis de aprovação se os estudos hidrológicos, apresentados e homologados pelo Instituto Água e Terra (IAT), mostrarem que a área não é atingida pela curva de inundação de 100 anos. A Figura 4 apresenta a área de atingimento provável, utilizando como base a cota de 171,11 metros. Verificou-se que diversas edificações foram construídas abaixo desta cota, o que pode representar risco.

Figura 4 – Áreas com cota altimétrica inferior a 171,11 m (valor utilizado para identificar a cota de inundação) no distrito de Barra Grande.



Tendo em vista que eventos de inundações causam diversos impactos negativos à sociedade, é necessário determinar as curvas de recorrência de 100 anos, um parâmetro estatístico que trata do volume de cheias, e não sendo parâmetro temporal, o que significa que essas cheias podem acontecer a qualquer momento. Com esse parâmetro, é possível determinar no terreno os locais de maior e menor risco de inundações. Portanto, para a ocupação de qualquer área, além das análises levantadas, ainda deverão ser exigidos estudos que comprovem que as áreas a serem parceladas estão fora das curvas de recorrência (inundação) de 100 anos.

Ocupação no Município

Conforme já foi elucidado, a Região de Barra Grande não foi incluída como perímetro urbano no Plano Diretor, e não foram estabelecidos parâmetros urbanísticos que permitam realizar parcelamento e uso de solo urbano. Um possível questionamento é se a área a ser definida como perímetro urbano está apta para dar suporte ao desenvolvimento urbano. Para entender o processo de ocupação dentro do município, tanto nas áreas urbanas e quanto rurais, foi realizada uma avaliação através dos setores censitários do IBGE de todo o município.

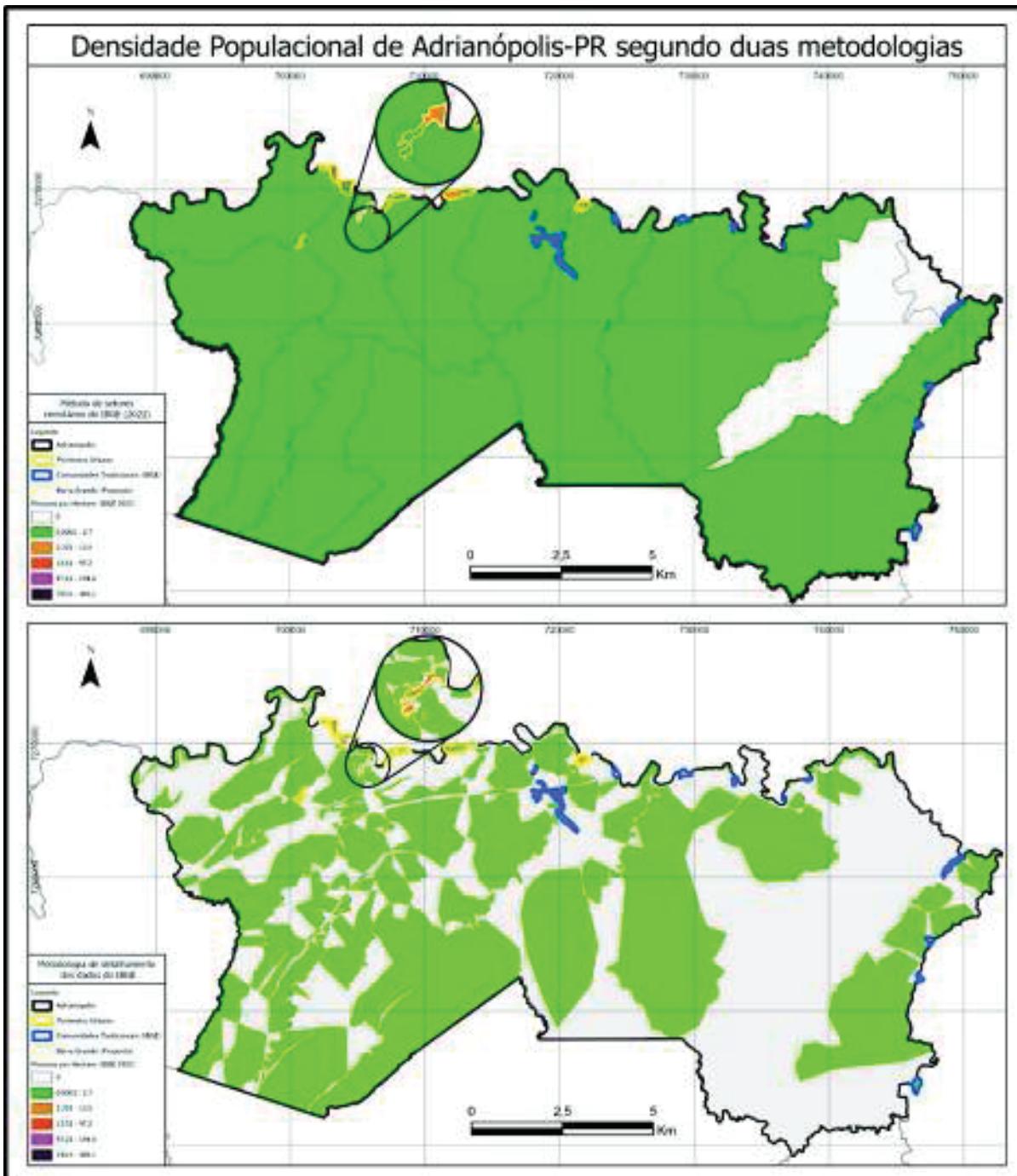
Ao se realizar uma análise espacializada, é observado que, embora o IBGE tenha estabelecido perímetros de setores censitários considerando as ocupações, estes não coincidem exatamente com os perímetros urbanos. Os setores censitários oficiais, quando muito grandes, apresentam densidades homogeneizadas no espaço, inviabilizando a identificação de onde as habitações estão localizadas, pois juntam áreas densas e vazias no mesmo setor.

No último censo, de 2022, o IBGE disponibilizou informações georreferenciadas dos pontos recenseados, que permitem reconhecer a variação de densidade nos setores censitários, inclusive possibilitando a visualização de grandes áreas onde não há ocupação, seja por serem áreas de proteção ambiental ou vazios habitacionais.

Além das informações do censo, a AMEP também recebeu informações de consumidores de energia elétrica da COPEL, classificados por diferentes usos (residencial, comercial, industrial, de serviço, rural etc.), que compõem a base de análise.

Dessa forma, para a análise, foi utilizada de forma conjunta as informações censitárias, os pontos de coleta, os zoneamentos (macrozoneamento e zoneamento urbano) e as informações de consumo de energia. Os polígonos dos setores censitários, dos macrozoneamentos urbano e rural foram intersectados, de forma que os polígonos dos setores censitários sejam repartidos e identificados em função da existência de habitantes. Para atribuir uma dimensão de espaço aos pontos recenseados, utilizou-se a triangulação de Thiessen, que permitiu identificar as áreas mais adensadas. A Figura 5 compara a informação de densidade obtida pelo setor censitário com a informação obtida a partir do mapa onde a metodologia foi aplicada e foi utilizado para a aplicação e identificação de compartimentos com ausência de habitação.

Figura 5 - Densidade habitacional - Censo 2022.



Ainda em relação às informações de densidade, foram adicionados os limites das áreas urbanas e das áreas de comunidades tradicionais. O resultado desse processo permitiu identificar compartimentos com maior e menor ocupação e as densidades internas aos setores censitários.

O município de Adrianópolis apresenta diversas áreas urbanas descontínuas. A lei que trata do perímetro urbano delimitou, para além do Perímetro Urbano da Sede Municipal, mais quatro distritos (figuras 6 e 7), sendo eles:

- Distrito Capelinha,
- Distrito Vila Mota,
- Distrito Porto Novo
- Distrito Industrial.

Figura 6 - macrozoneamento, com as zonas rurais, urbanas e industriais.

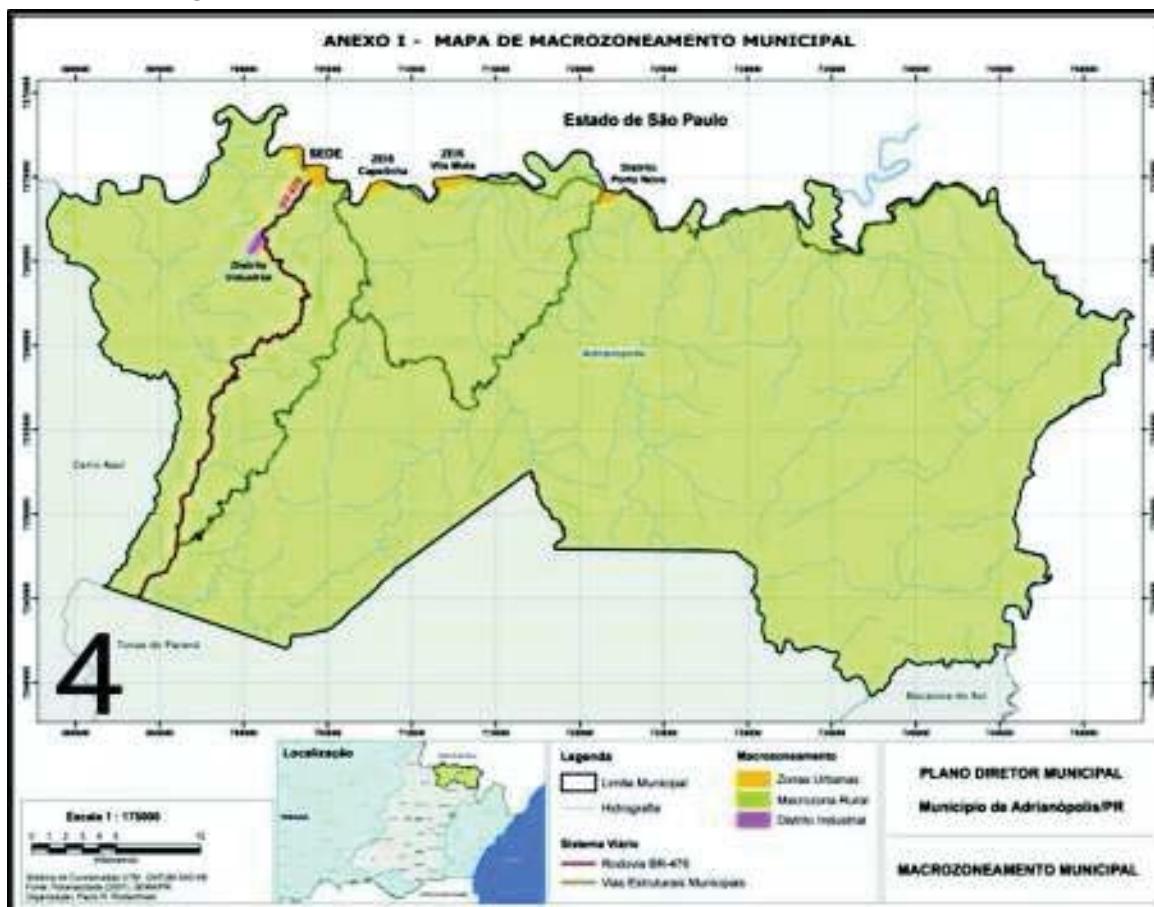
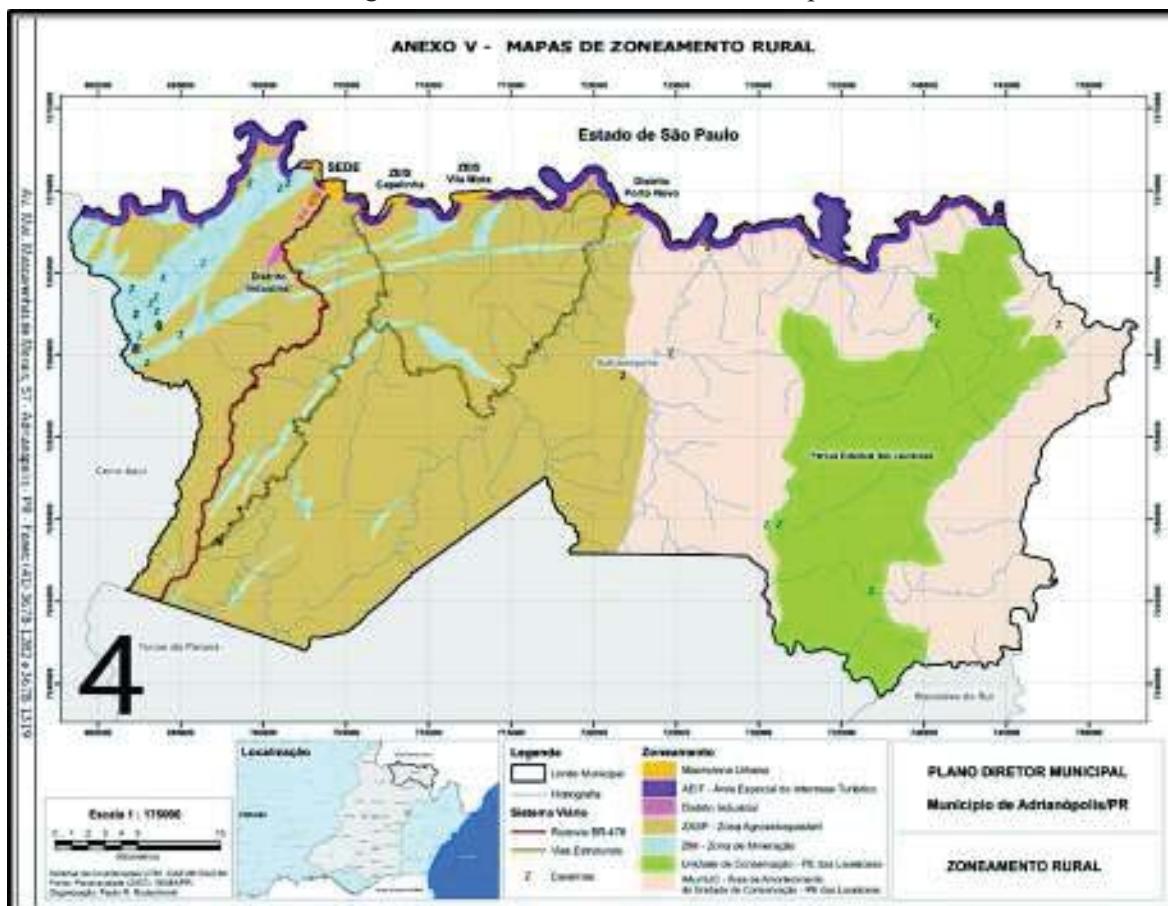




Figura 7 - Zoneamento Rural do município.

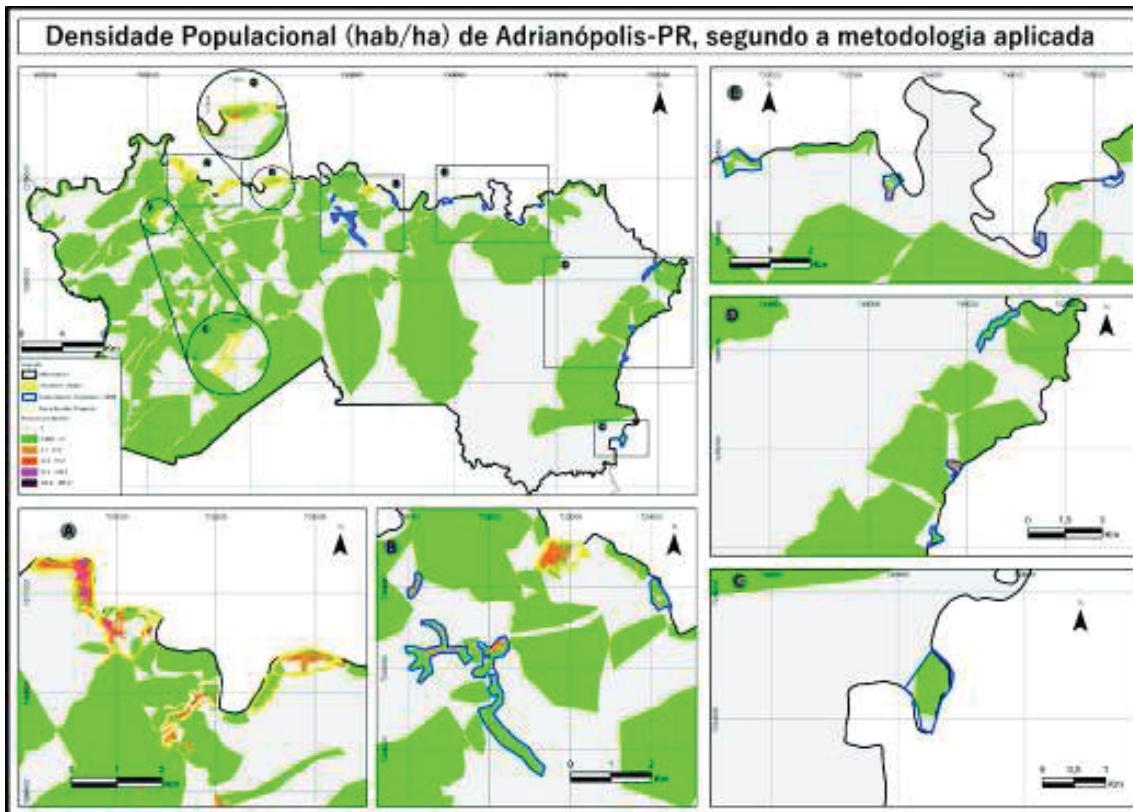


A análise da densidade de ocupação é fundamental para estabelecer e reconhecer as áreas que apresentam características rurais e as que apresentam características urbanas. A Figura 5 mostra um comparativo entre os dados dos setores censitários do IBGE de 2022 e uma composição considerando os pontos de amostragem, com uma metodologia para melhor representação das densidades.

Esse detalhamento permite identificar as ocupações com densidades acima da rural (0,9 habitante/ha). Isso indica que as ocupações, por um processo de subdivisão de propriedades, geraram áreas com densidades maiores, mesmo sem se caracterizarem como tecido urbano.

Os parcelamentos ao longo das vias, foram identificados como ocupações mais densas que a rural, porém sem caracterizar ocupações urbanas, visto que o método não considera o tamanho do imóvel, mas a proximidade entre as ocupações (Figura 8). Também foi possível constatar grandes áreas de vazios de ocupação humana, sobretudo nas áreas de unidades de conservação como o Parque Estadual das Lauráceas.

Figura 8 - Densidade populacional no município levando em consideração os perímetros urbanos e as áreas de comunidades tradicionais.



As ocupações com maiores densidades podem ser constatadas nas áreas urbanas (Figura 8) e em áreas de comunidades tradicionais. O resultado principal da aplicação desta metodologia é que, dentro de um mesmo setor censitário, é possível visualizar densidades variadas com maior detalhamento. Com as informações das ligações de energia elétrica da COPEL, foi possível identificar as distribuições de ocupação das atividades residenciais, comerciais e industriais (Figura 9).

A aplicação destes métodos possibilita enxergar que a ocupação humana no município se concentra linearmente ao longo das vias principais, estabelecendo eixos de ocupação. A Figura 10 mostra a espacialização dos principais eixos de ocupação, onde identifica-se que Barra Grande é atravessada por um destes eixos.

Figura 9 - Distribuição das ligações de energia elétrica.

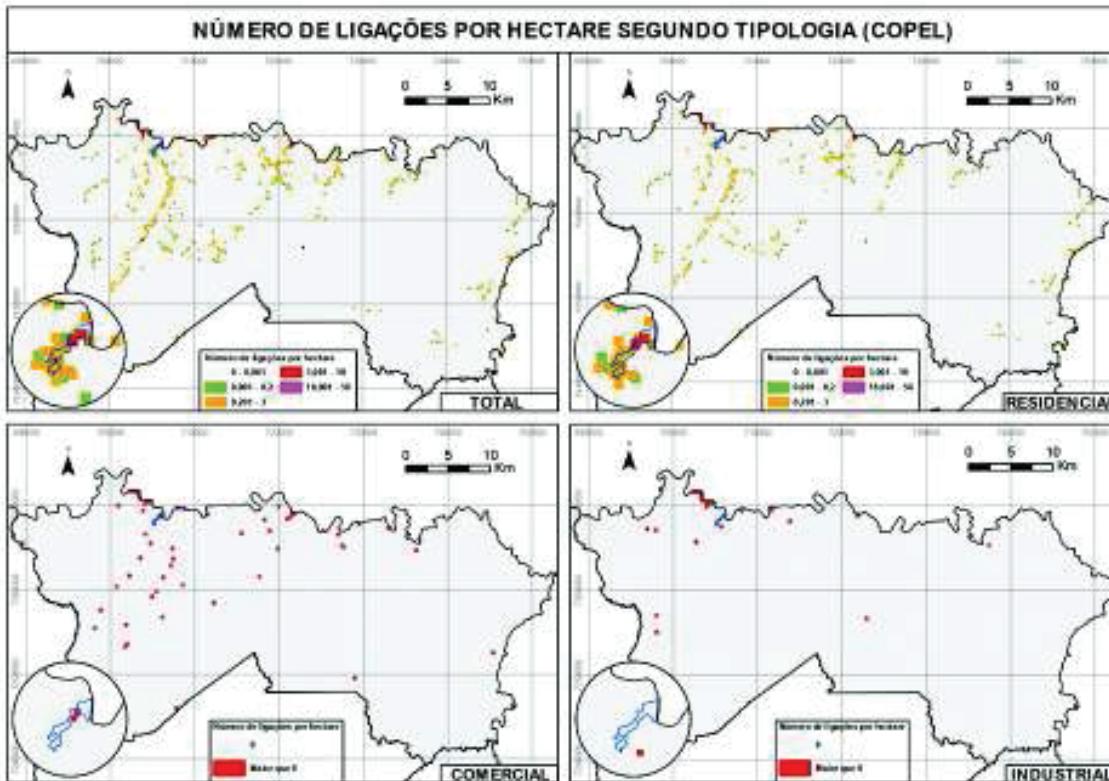
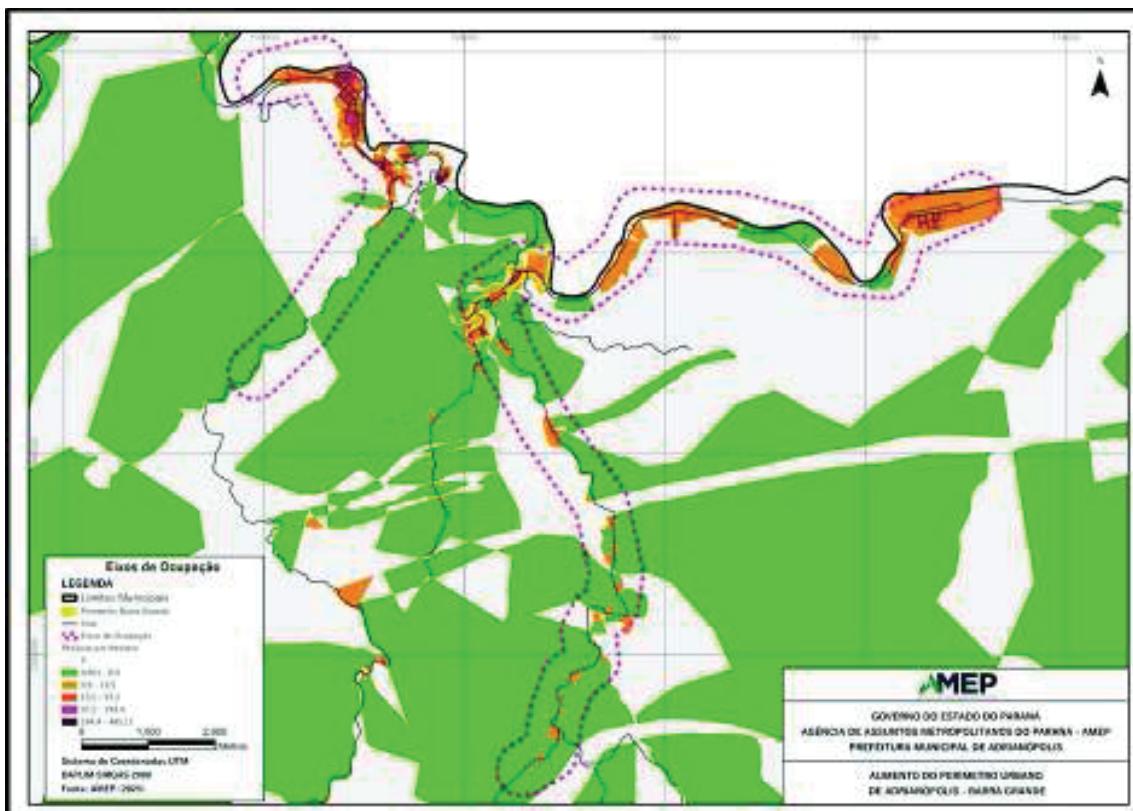


Figura 10 - Principais eixos de ocupação em Adrianópolis.



Outra questão levada em conta foi a distribuição de equipamentos de educação. O município possui um total de 12 escolas, além de um sistema de transporte escolar que atende aos alunos da rede municipal. Na região do Bairro Barra Grande, localiza-se a Escola Municipal Tereza Bacil de Souza Lima. (Figura 11 e Tabela 1). A abrangência municipal da rede de transporte é apresentada na Figura 12, onde se identifica quais áreas são atendidas.

Figura 11 – Localização das escolas no município.

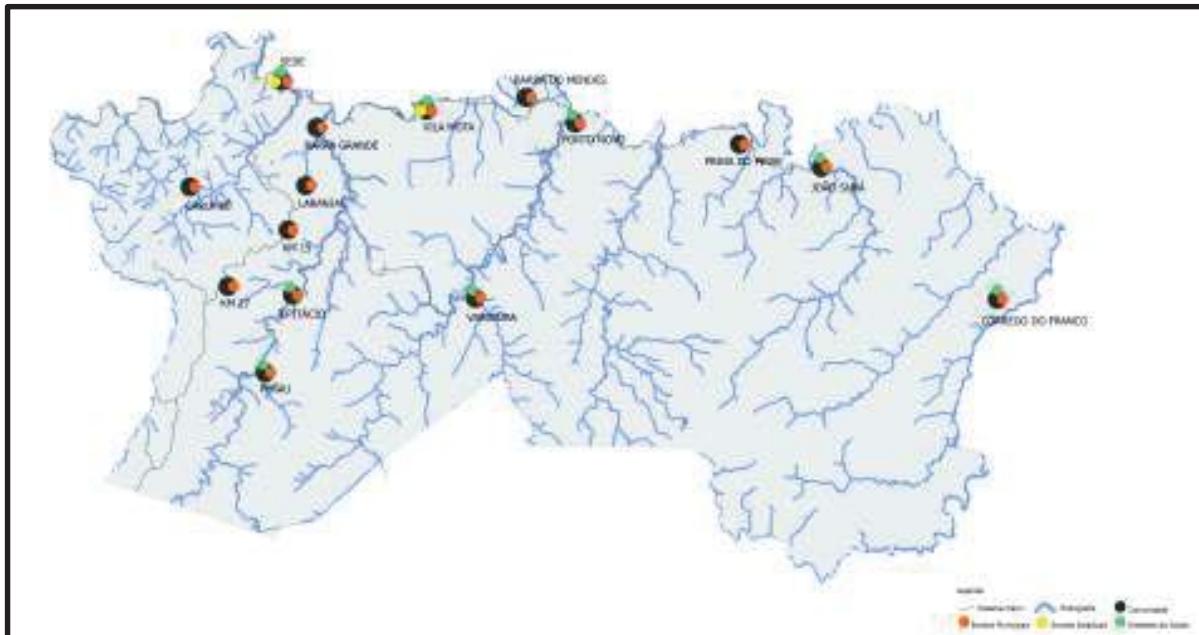
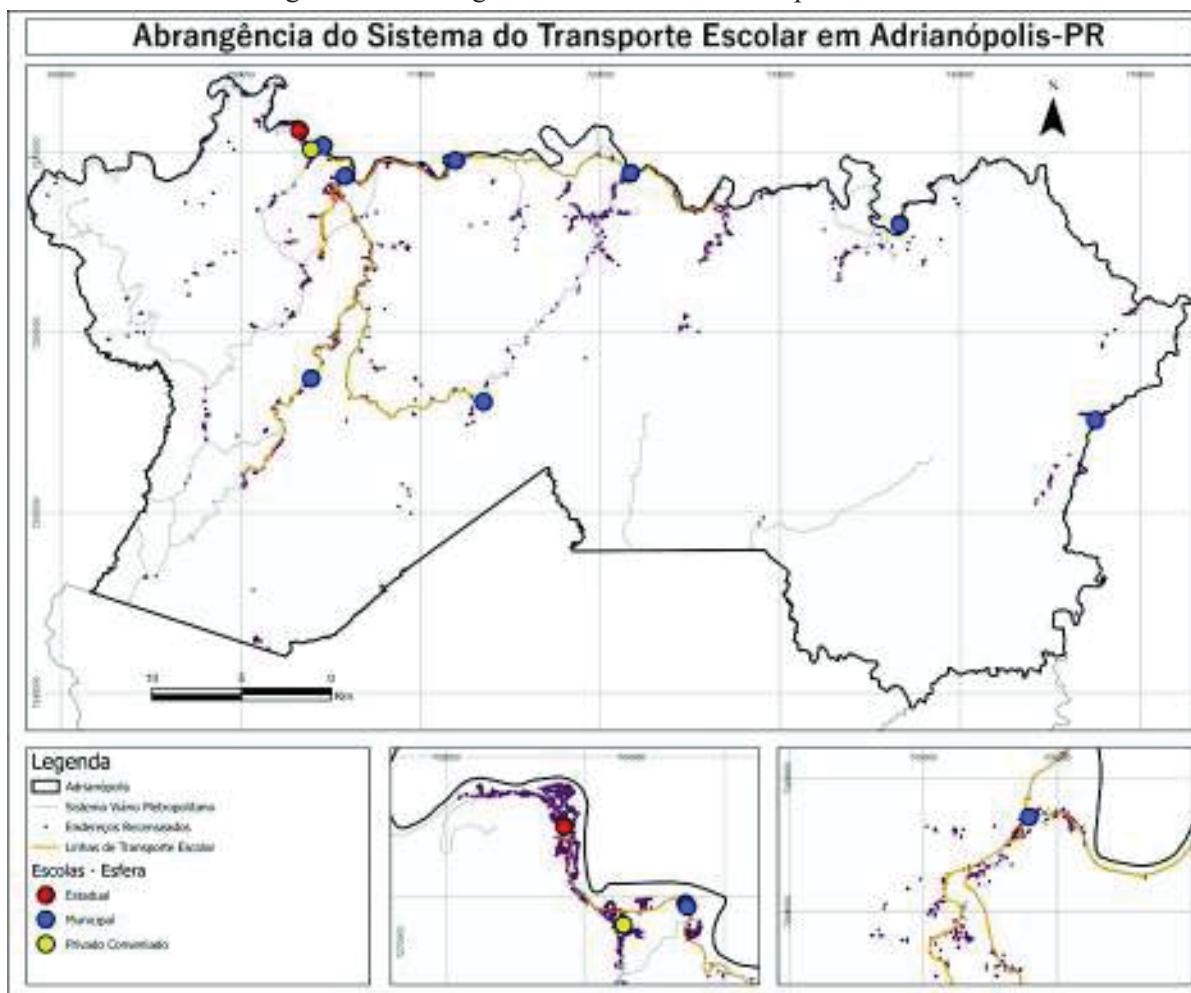


Tabela 1 – Escolas no município.

Corrego do Franco, E M C-Ef	Municipal		
Diogo Ramos, C E Quilombola-Ef M	Estadual	Quilombola	
Fani Lerner, C M E I	Municipal		
Joani V de Araujo, E-Ei Ef Mod Ed Esp	Privada		Educação Especial
Joao G. de Almeida, E M-Ei Ef	Municipal		
Joao Sura, E M C-Ef	Municipal		
Nossa Sra Perpetuo Socorro, E M-Ei Ef	Municipal		
Porto Novo, C E C-Ef M	Estadual	Campo	
Santa Barbara, C E-Ef M N	Estadual	Normal	
Selbmann, C E C Ens Fund E Med	Estadual	Campo	
Tereza Bacil de Souza de Lima, E M-Ei Ef	Municipal		
Valdinei Jose Alves, E M C-Ef	Municipal		

Figura 12 - Abrangência do Sistema de Transporte Escolar.



O detalhamento das escolas no município, e a sua relação com o sistema de transporte estão expostos no anexo 4.

Ocupação no Bairro Barra Grande

Como pode ser comprovado pela imagem aérea de 1998 (figura 13), o Bairro Barra Grande apresenta ocupações humanas consideráveis há décadas. Ao analisar a área do bairro, identifica-se que, no ano de 1998, existiam 119 edificações, segundo a restituição realizada pela AMEP a partir da ortofoto deste mesmo ano (figura 14). O crescimento populacional e de edificações que ocorreu desde então demonstra a necessidade da inclusão do distrito no perímetro urbano, a fim de evitar que as ocupações sejam feitas sem a realização dos devidos processos, como o de parcelamento, seguindo o rito da Lei Federal nº 6.766/1979. Este processo de parcelamento, para ser executado, exige que os imóveis estejam regulares, ou seja, que tenham sido averbados no devido cartório de registro de imóveis, situação que não ocorre na área atualmente.

Figura 13 – Ortofoto Projeto Pró-Atlântica de 1998.

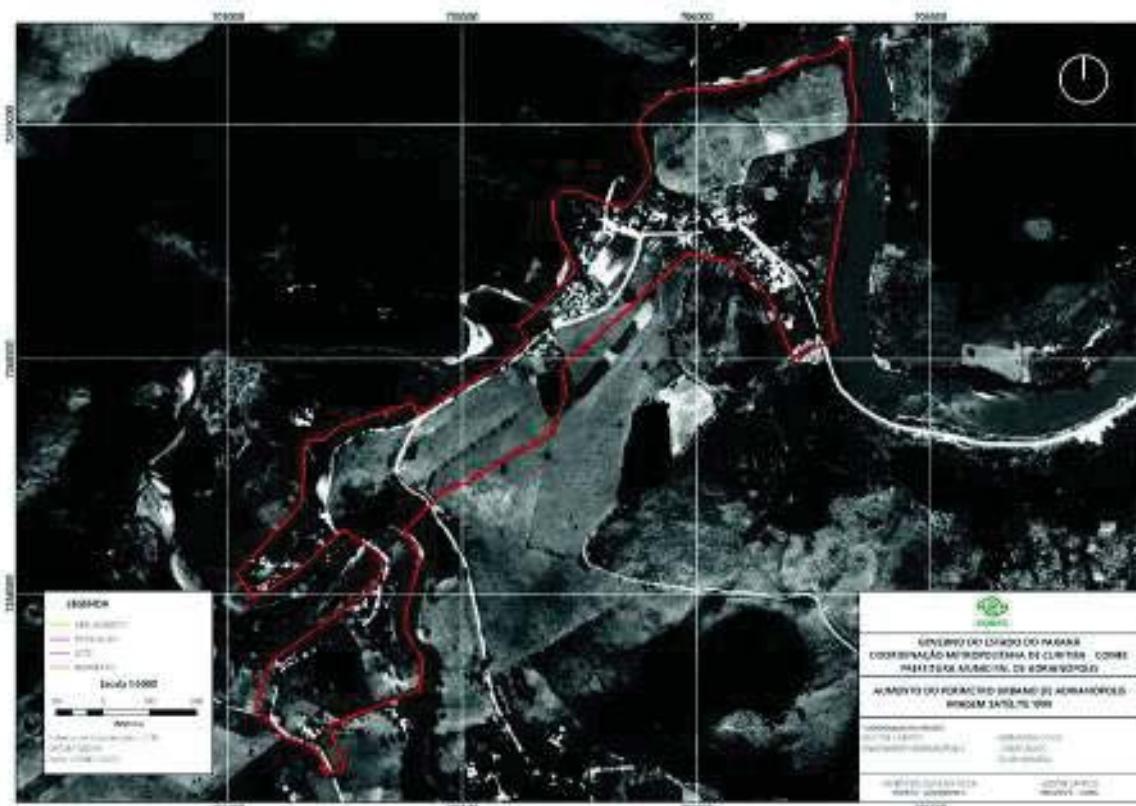
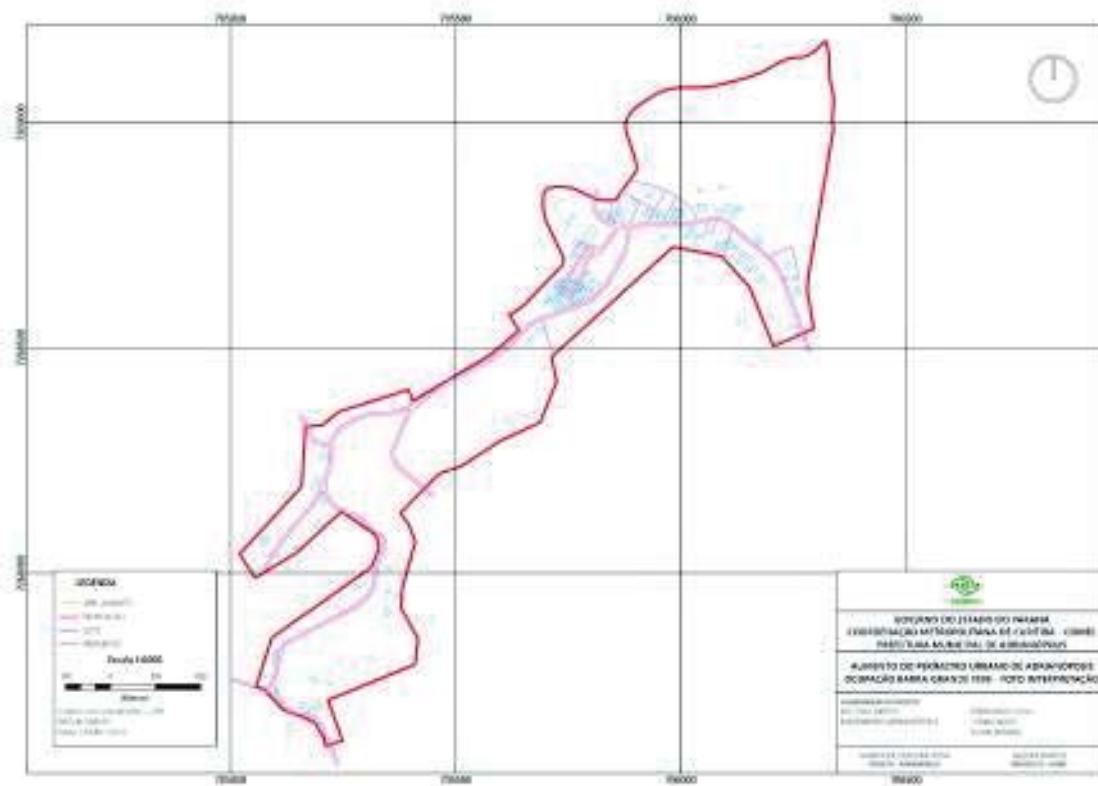


Figura 14 – Fotointerpretação e restituição dos imóveis edificados em 1998.



Em 2015, o município, através do Projeto de Lei nº 006/2015, alterou o perímetro urbano municipal e o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo nas áreas urbanas. O objetivo dessa alteração era atender ao projeto habitacional e viabilizar a implantação de novas moradias para a população. No entanto, este processo foi realizado sem cumprir os ritos estabelecidos no Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257/2001).

Constatou-se, no decorrer do estudo, que a ocupação dentro dos limites do Bairro Barra Grande tem apresentado um crescimento contínuo. Desta forma, um quadro comparativo do crescimento de edificações obtidas por fotointerpretação (Figura 15) foi consolidado na Tabela 2. A quantificação desse incremento foi consolidada através da restituição fotogramétrica, a partir da comparação de imagens aéreas e de satélite, representadas na Figura 16.

Figura 15 – Restituição dos imóveis e da ocupação dos imóveis no bairro Barra Grande.

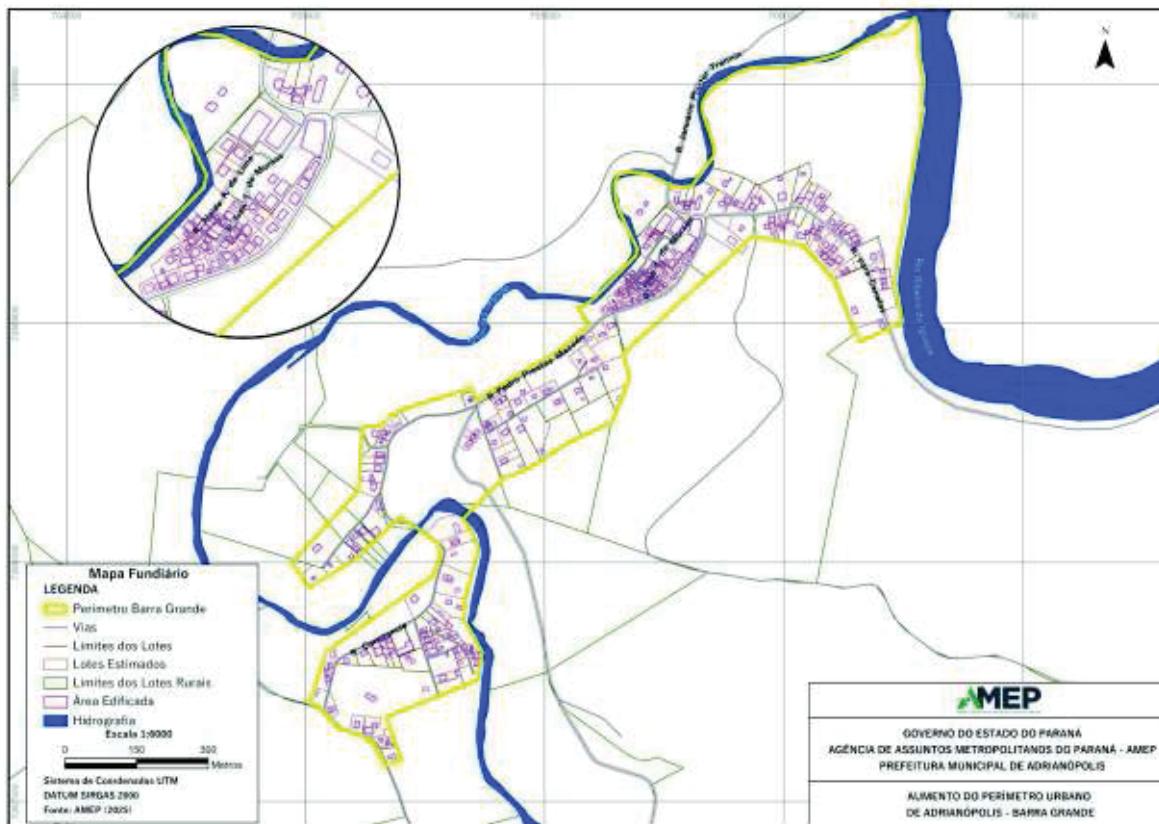


Tabela 2 - Evolução das edificações

Evolução do Número de Edificações no Perímetro de Barra Grande			
Ano	1998	2019	2024
Edificações	119	204	247

Figura 16 – Imagem de satélite dos anos de 2014 e 2024



Neste processo de restituição (Figura 15), foi realizada a delimitação aproximada dos lotes, mesmo nos terrenos sem muros, para poder compreender as dimensões dos imóveis já consolidados no bairro. Não se estudou para verificar a ocorrência de mais de um imóvel por lote, sendo que o que denominamos lote, é o espaço de terreno entre uma linha média, entre edificações e logradouros. Assim sendo, após a delimitação dos lotes, foi feita uma análise de dimensão, de forma que foram constatados 9 (nove) lotes menores que 125 m², 32 (trinta e dois) lotes entre 125 m² e 250 m², e 149 lotes maiores 250 m² (Tabela 3).

Tabela 3 – Quantidade de lotes por tamanho dentro do perímetro de Barra Grande

Tamanho dos Lotes	Número de Lotes
Maior que 250m ²	149
Entre 125 e 250m ²	32
Menor que 125m ²	9
Total	190

Retornando às informações censitárias, as quais permitem identificar que o aumento da densidade no Bairro Barra Grande exigiu o desmembramento de um dos setores censitários que incidem sobre o bairro em 2022, como apresentado na Figura 17.

Esse aumento de densidade populacional também é demonstrado pelo aumento de edificações (Tabela 2). A Figura 15 apresenta também uma representação topológica, fornecida pelo município, das propriedades rurais do entorno. Essa indicação demonstra a necessidade de regularização fundiária dessas áreas, principalmente na área estudada para uma possível expansão complementar do perímetro.

Apenas no censo de 2022, o IBGE criou o setor censitário que abrange a parte mais populosa do Bairro Barra Grande. Como se trata de uma área menor, o número de habitantes apresenta uma classe de menor população. Por isso, adotou-se a apresentação da realidade através da densidade (Figura 17 e Tabela 4).

Figura 17 – População total dos setores censitários, 2000, 2010 e 2022.

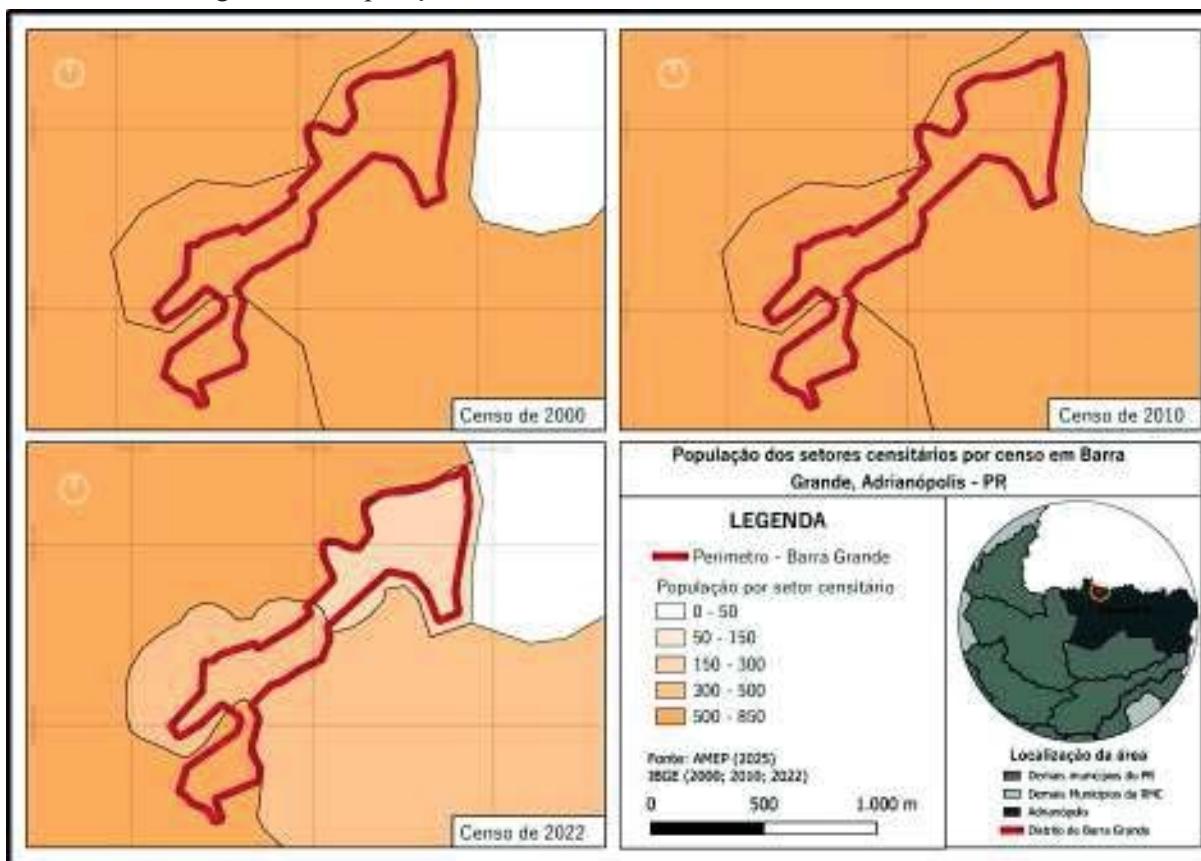


Tabela 4 - Informações dos três setores censitários que incidem sobre a área de estudo.

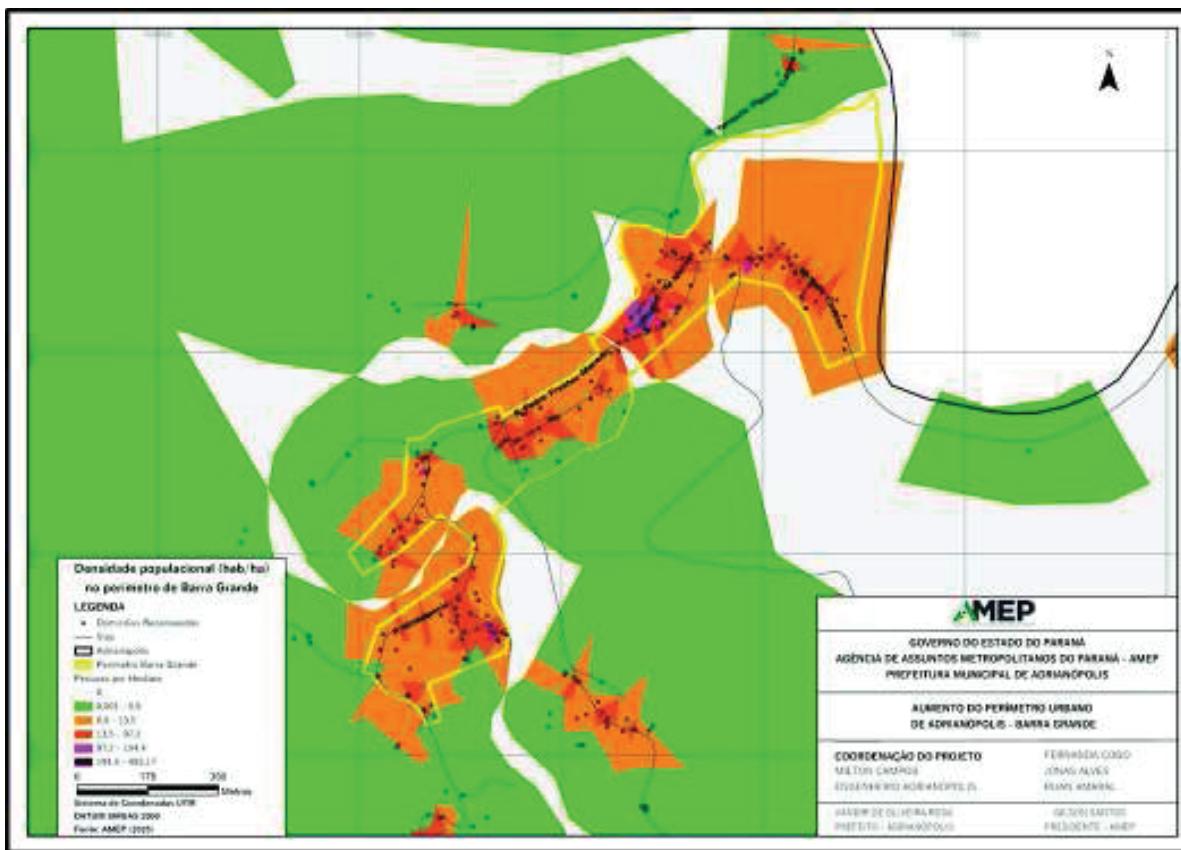
Código do Setor	Situação	Área Km ²	V0001	V0002	V0003	V0004	V0005	V0006	V0007
410020205000021	Rural	0,352486	224	96	96	0	2,8	0	79
410020205000044	Rural	78,326978	339	210	210	0	2,5	0	136
410020205000003	Rural	49,735302	664	365	365	0	2,7	0,0082	244

Onde: V0001: Total de pessoas; V0002: Total de Domicílios; V0003: Total de Domicílios Particulares; V0004: Total de Domicílios Coletivos; V0005: Média de moradores em Domicílios Particulares Ocupados (Total pessoas /Domicílios Particulares Ocupados); V0006: Percentual de Domicílios Particulares Ocupados Imputados e; V0007: Total de Domicílios Particulares Ocupados

O perímetro proposto para expansão atinge três setores censitários, sendo que, em dois deles, o perímetro abrange uma parte reduzida da área total do setor. Para estimar a população do setor que incide sobre o distrito de Barra Grande, utilizou-se a informação dos pontos de amostras do IBGE e considerou-se a variável V0005, que representa a Média de moradores em Domicílios Particulares Ocupados. Por meio de um processo de geoprocessamento, calculou-se o número de pontos de amostras em cada região, obtendo-se o número de Domicílios Particulares e, assim, o número de pessoas.

A partir da aplicação metodológica adotada e descrita anteriormente, constata-se que o Bairro Barra Grande não apresenta uma distribuição homogênea da população, e é possível identificar sua distribuição de ocupação (Figura 18).

Figura 18 – Densidade populacional no Bairro Barra Grande



Utilizando as informações dos pontos das amostras, estimou-se a população nos setores censitários intersectados pelo perímetro, concluindo para uma estimativa de 365 pessoas, em 2022 (Tabela 5).

Tabela 5 – da Estimativa da População no Perímetro urbano de Barra Grande.

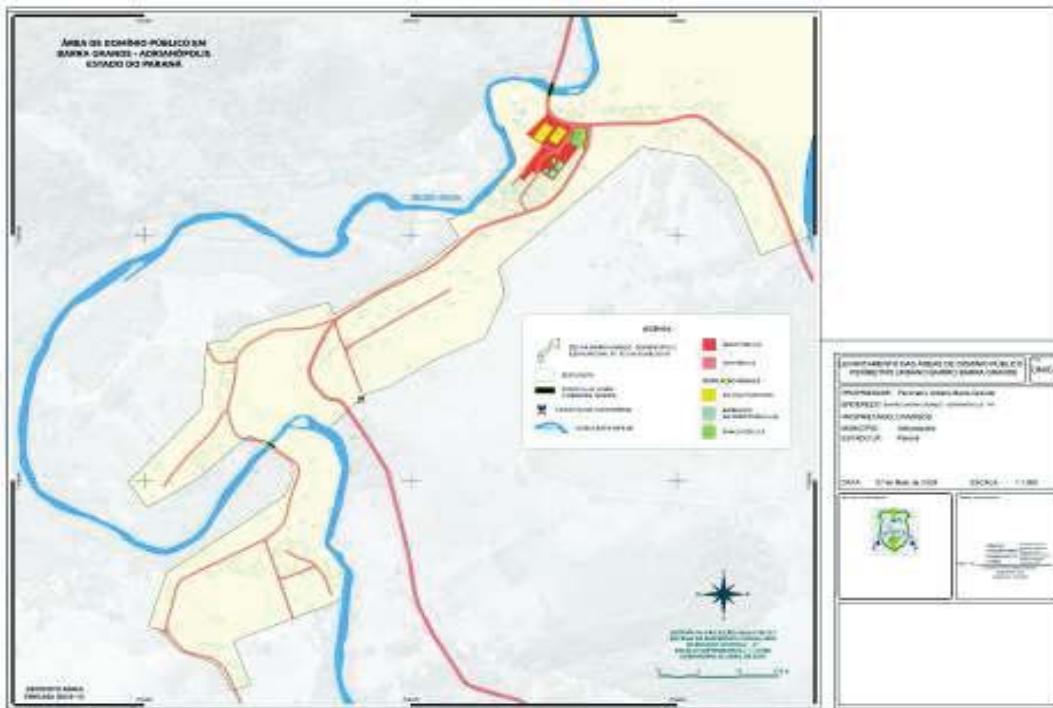
	SETOR	1	2	3	TOTAL
	Código IBGE	4100202050000	4100202050000	4100202050000	-
	Total de Pessoas	224	339	664	1227
	Total de Domicílios	96	210	365	671
	Total de Domicílios Particulares ocupados	79	136	244	459
	Média de Moradores por Domicílios Particulares	2,8	2,5	2,7	-
	Área em hectares	35.2486	7832,59	4973,5	12841,33
Setores Sobrepostos ao Perímetro de Barra Grande	Total Estimado de Pessoas	224 (*)	69	72	365
	Total Amostras	113	54	59	226
	Número de edificações restituídas	129	57	62	248
	Área em Hectares	25,13	13,89	8,606	47,626

A caracterização da densidade rural foi definida a partir do módulo mínimo rural do município, que é de 3 hectares, e da densidade familiar de 2,7 pessoas por habitação, resultando em uma média de 0,9 pessoas por hectare. A área mais densa é onde se encontram as vias com menores larguras, e cuja adequação às dimensões definidas no Plano Diretor apresentará dificuldades de implementação.

Essas vias já existiam antes do plano e não estão pavimentadas. Para viabilizar qualquer plano de regularização fundiária, é necessário complementar o plano diretor com um dispositivo que permita consolidar a dimensão atual.

As áreas públicas no bairro de Barra Grande são compostas pelas vias públicas, lotes onde estão localizados a Escola Municipal, os Barracões da Prefeitura e a Praça Pública (Figura 19)

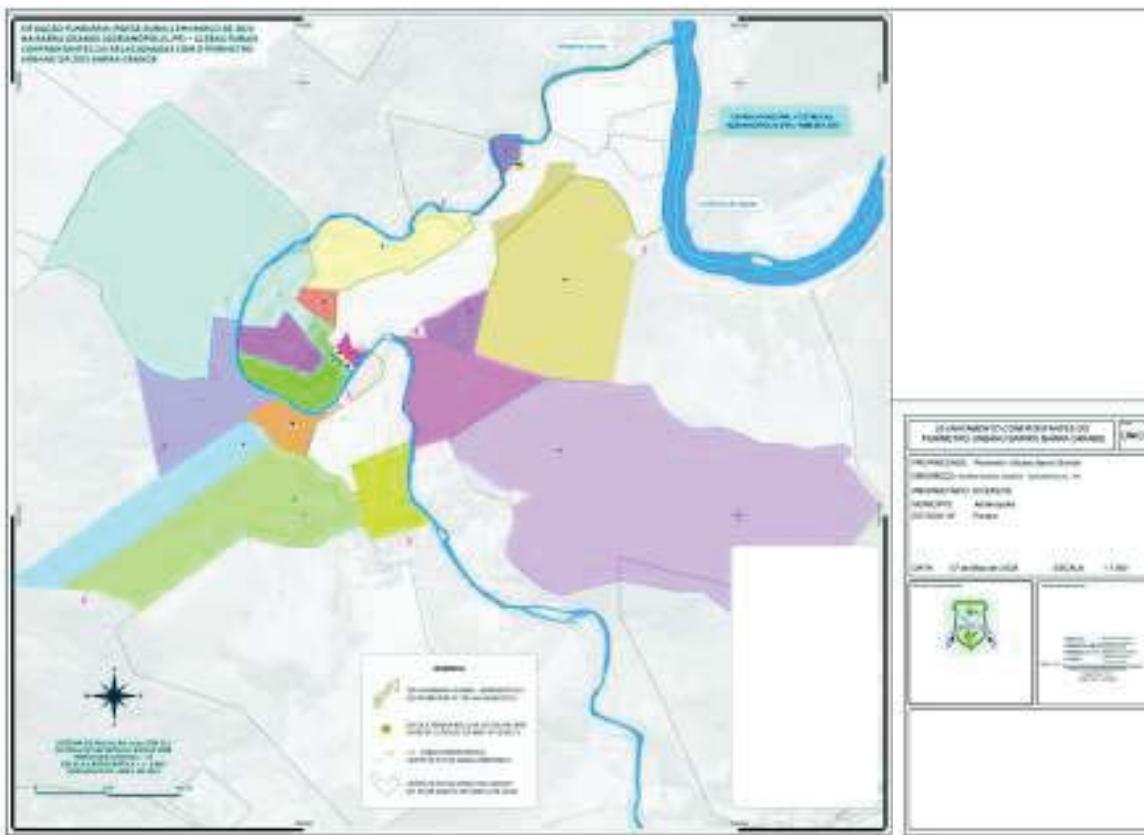
Figura 19 – Mapa de Áreas Públicas



A ocupação dominial (posse) foi levantada pelo município, abrangendo o entorno do perímetro urbano proposto, tendo sido apresentado a partir do domínio de particulares, onde não existe registro de imóveis de cada Gleba. (Figura 20).



Figura 20 – Mapa das propriedades rurais lindeiras à área do Perímetro Proposto.



O Levantamento Geotécnico foi elaborado pelo IAT. Neste estudo, foi realizada a caracterização das unidades de terreno, um processo para compreender as características de unidades homogêneas da área de estudo. Essas informações foram obtidas por meio de levantamentos de campo e do cruzamento de informações complementares, como geologia, hidrologia, declividade e hipsometria.

Figura 21 – Mapa de unidades de terreno. Figura 21 e Tabela 6). A identificação de suas características é fundamental para orientar o processo de planejamento urbano, que é o instrumento para guiar a ocupação da área para as atividades urbanas e indicar áreas que merecem atenção em relação ao monitoramento como é mostrada na Figura 22. O processo foi realizado por um geólogo, que detalhou as áreas de restrição e as características e cuidados necessários para a ocupação.

Figura 21 – Mapa de unidades de terreno.

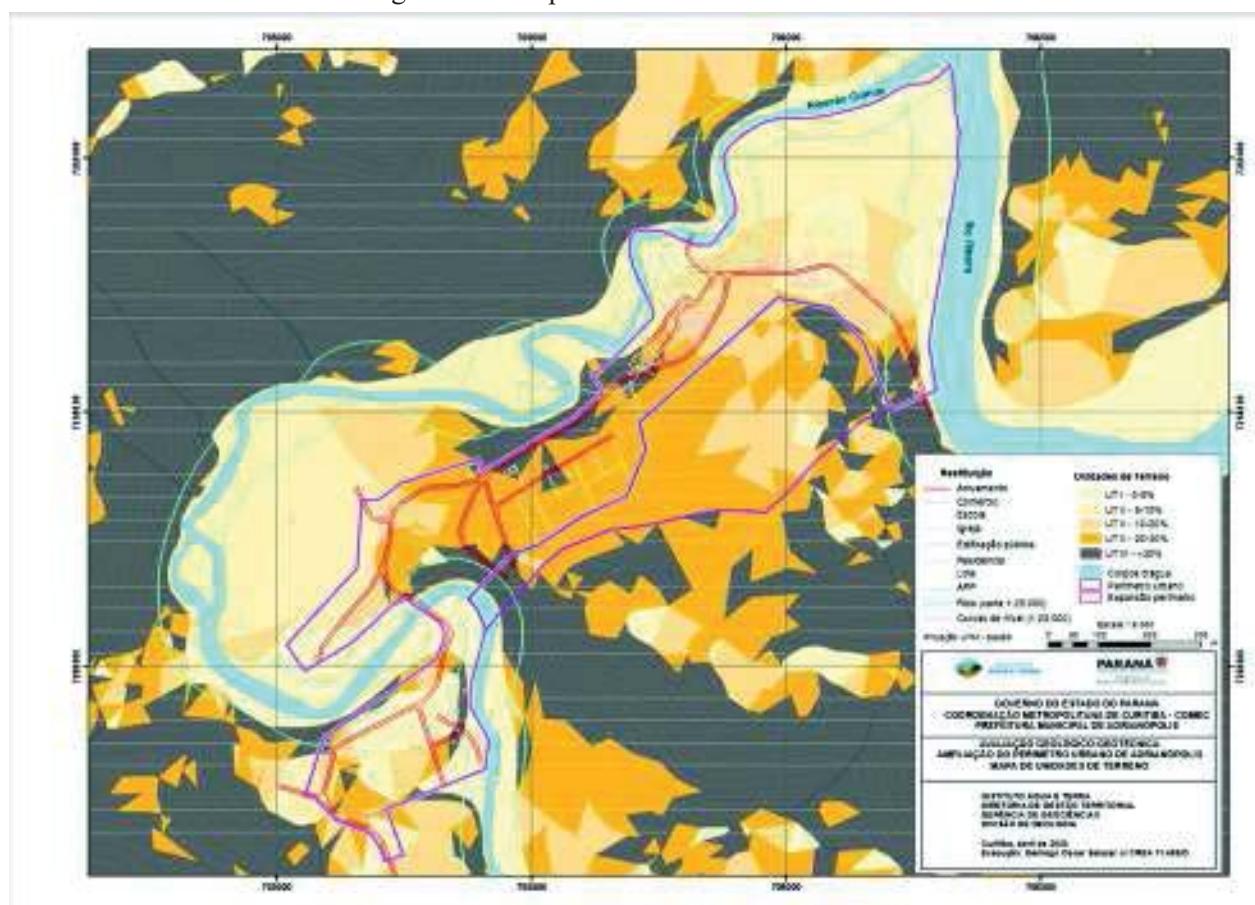


Tabela 6 – Unidades de terreno.

Unidade de Terreno	Geologia e litologia	Geomorfologia	Material inconsolidado	Declividade predominante
I	- Sedimentos aluvionares e terraços retrabalhados.	Planícies de fundo de vale e vertentes adjacentes.	- Solos orgânicos, sedimentos silítico-arenosos a arenosos, areias e lentes de cascalhos (a).	0 - 5%
II	- Rochas metamórficas, metarrítmitos, xistos e filitos, metacalcários.	- Encostas suaves de topo convexos, localmente côncavos, adjacentes aos fundos de vale.	- Solos transportados com frequentes ocorrências de stone-lines e cascalheiras, espessuras de até 4 m; saprolito na base (b).	5 - 10%
				10 - 20%
				20 - 30%
III	- Rochas metamórficas, metarrítmitos, xistos, filitos e metacalcário.	- Morros com topos alongados.	- Solos litílicos predominantes, rasos; rochas menos alteradas na base, afloramentos rochosos (c).	> 30%

Figura 22 – Representando a figura 23 do anexo 1, com indicativo de degraus de abatimento.



“Figura 23 - Foto de degraus de abatimento em área adjacente ao setor urbanizado, nas proximidades do limite da área proposta para ampliação do perímetro urbano. Notar a inclinação dos mourões de cerca pela ação da gravidade. Solo transportado, com seixos e blocos de quartzo, sobre saprolito de rocha metamórfica (metarrítmitos). Verificada a presença de água na interface solo x saprolito. Aparentemente a área apresenta um volume reduzido de material em processo de movimento, mas deve ser feita uma intervenção de estabilização do talude.” (IAT).

Conclusões e Recomendações da Geotecnia

A área proposta para a expansão do perímetro urbano de Adrianópolis apresenta uma ocupação consolidada e expansão significativa de novas construções residenciais e comerciais. A área pretendida para o Loteamento Residencial Encontro das Águas tem características geomorfológicas favoráveis. Porém, avaliação hidrológica e definição de curvas de recorrência de cheias são requeridos, em decorrência da influência dos grandes cursos de drenagem adjacentes que resultariam em enchente remontante. Esta exigência é válida para áreas de planície aluvial e adjacências do Ribeirão Grande em função de eventuais enchentes do Rio Ribeira.

Na área ocupada nas encostas adjacentes residências em geral com bom padrão construtivo são encontradas. Nas proximidades do núcleo urbano, foram observadas evidências de movimentos gravitacionais de massa, com degraus de abatimento e percolação de água na interface entre o solo transportado com a rocha alterada. Isso demonstra a necessidade de um estudo para estabilização do talude por meio de serviços especializados.

As áreas com maiores declividades ($>30\%$) e as de influência aluvionar (0-5%) devem ter sua ocupação restringida devido aos problemas relacionados a estes terrenos.

O fornecimento de água deverá ser suprido em grande parte pelo novo sistema de distribuição da Sanepar, em fase de ligação nas residências. A eventual continuidade do uso de captação de água das encostas e armazenamento em tanques, além de poços tubulares por particulares, deve continuar como opção para os moradores.

Sugere-se uma avaliação da qualidade desta água para consumo humano, especialmente considerando a ocorrência de metais pesados em rochas, que podem causar contaminações. Nesse contexto, não foram aprofundadas avaliações para identificação de áreas de mananciais subterrâneos.

A gestão da Defesa Civil deve ser considerada prioritária em municípios com registros recorrentes de eventos perigosos de diversas naturezas. A Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil deve ser bem estruturada, consolidar os dados históricos (área afetada, pessoas atingidas, danos à infraestrutura) e encaminhar a execução de mapeamentos de suscetibilidade, vulnerabilidade e de riscos. Com esse tipo de gestão, a defesa civil se torna um instrumento valioso e complementar no planejamento urbano.

Sistema Viário

Uma das exigências para a ampliação do perímetro urbano, segundo o Estatuto da Metrópole, é a definição da infraestrutura. Por não se tratar de uma expansão em área desocupada, a infraestrutura viária já está consolidada. Portanto, as definições e os parâmetros já fazem parte do Plano Diretor Municipal.

O Plano Diretor Municipal de Adrianópolis, através da Lei Municipal nº 761/2011, classificou as vias municipais no Art. 3º:

- **Sistema Viário Municipal:** a) Rodovias; a) Vias Estruturais Rurais; e b) Vias Locais Rurais.
- **Sistema Viário Urbano:** a) Rodovias Urbanas; b) Vias Arteriais; c) Vias Coletoras; e d) Vias Locais.

O Art. 4º caracteriza as vias. As vias de impacto na área são:

Vias Estruturais (Item III): destinadas a atender prioritariamente ao tráfego de passagem, interligando centros urbanizados e comunidades e recebendo os fluxos veiculares das vias arteriais e coletoras, sendo preferencialmente vias de abrangência municipal.

Art. 7º: As Vias Estruturais Rurais que compõem o Sistema Viário Municipal são consideradas estratégicas para o município e para os municípios vizinhos, em função do intercâmbio de moradores, veículos e cargas através delas, devendo receber tratamento especial para atender de forma segura e eficiente às demandas e garantir o desenvolvimento urbano e regional.

Art. 22º: As vias implantadas e pavimentadas permanecem com as dimensões existentes. As vias a serem implantadas e alargadas deverão obedecer às medidas mínimas dispostas neste artigo, de acordo com a categoria da via.

“II. Vias Estruturais Rurais, constante do ANEXO II - desta lei:

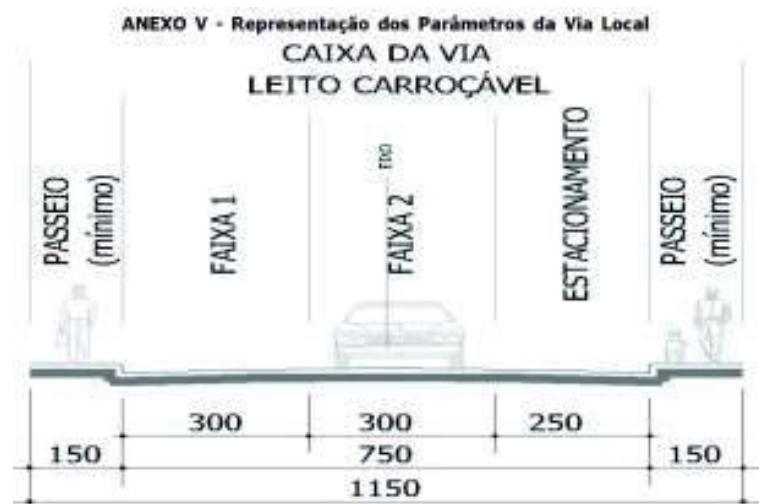
- a) Caixa da Via (a): 10,00m (dez metros);
- b) Leito Carroçável (b): 7,00m (sete metros);
- c) Passeio (c) / Ciclovia (h): 1,50m (um metro e meio) de cada lado, próximo às comunidades rurais; e Áreas de Refúgio, em intervalos regulares, entre comunidades;
- d) Faixa de Rolamento (f): 3,50m (três metros e meio); e
- e) Faixa não edificável: 15,00m (quinze metros) a partir do eixo da via.”

A Reprodução dos cortes longitudinais das Vias Estrutural e Local do Anexo II estão reproduzidas nas Figuras 23 e 24.

Figura 23 – Corte longitudinal da Via Estrutural.



Figura 24 – Corte longitudinal da Via Local



Especificamente para o Bairro Barra Grande, a Figura 25, do Sistema Viário Urbano apresenta uma única via indicada na lei do sistema viário: a Estrada para Canelas, classificada como estruturante. O plano considera que essa via, ao passar por perímetro urbano, tem sua classificação alterada para Via Arterial, a exemplo do verificado no Distrito de Porto Novo (anexo III, mapa 4).

Portanto, essa definição deve ser adotada para o perímetro urbano de Barra Grande, pois está definido no Art. 4º que essa classe de via é “das vias arteriais e coletoras, sendo preferencialmente vias de abrangência municipal”. A área em que ocorrerá a expansão do

perímetro já é ocupada, com urbanização consolidada. Não existe um alinhamento definido com clareza, mas a interpretação da situação existente permite avaliar a dimensão da via, sendo a caixa da via o elemento que possibilita essa avaliação.

A Rua Pedro Prestes Macedo é uma via estrutural rural, pois, diferente de uma via estrutural, que faz ligação entre os centros urbanizados e comunidades (art. 4, item III), tem o papel de permitir a ligação com municípios vizinhos (art. 7). Essa via, no trecho urbanizado, deve seguir o mesmo tratamento e, no perímetro urbano, deve ser classificada como via Arterial. A dimensão de 10m é compatível com a implantação da via existente. As vias urbanas locais estão definidas no plano com a dimensão de 12,50 metros, no entanto, existem implantações com dimensões inferiores, em vias paralelas à Rua Pedro Prestes Macedo.

Identifica-se que no Bairro Barra Grande ocorreram e continuam a ocorrer ocupações irregulares, e o sistema viário implantado não seguiu a estruturação proposta pelo plano diretor municipal. Nessa mesma região, também foram identificadas vias que não atendem ao especificado no Plano Diretor, com dimensões menores, e que não estão abrangidas pelo Art. 20, que considera que vias já pavimentadas poderiam continuar com suas dimensões.

- A Viela Alaide Armstrong de Lima possui uma caixa de via de 5,50 metros.
- A Rua Ivan Teixeira de Moraes possui uma caixa de 6,50 metros.
- Outras duas vias sem nome apresentam caixa de via de 7,00 metros.

Essas vias de dimensões menores já existiam antes do Plano Diretor de 2011, segundo os dados do levantamento aerofotogramétrico de 1998 (Figuras 13 e 14). Dessa forma, é necessário propor um dispositivo legal que permita regularizar essas vias e as ocupações existentes na área.

O Artigo 22 da lei estabelece que:

“As vias implantadas e pavimentadas permanecem com as dimensões existentes. As vias a serem implantadas e alargadas deverão obedecer às medidas mínimas dispostas neste artigo, de acordo com a categoria da via”.

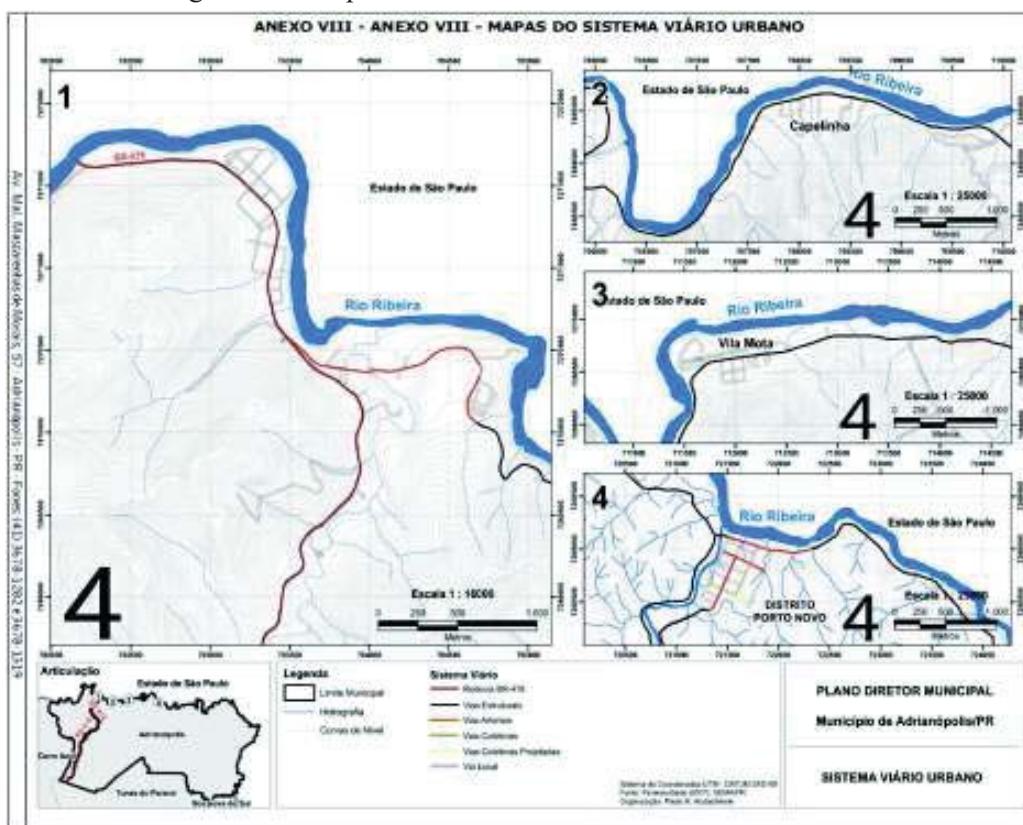
Devido à dificuldade de alargamento de vias consolidadas e pré-existentes ao plano diretor de 2011, e visando facilitar a regularização fundiária, propõe-se complementar o artigo com o seguinte parágrafo:

§ único: As vias de dimensões menores, existentes antes do ano de 2011, em ocupações adensadas, mesmo não pavimentadas, poderão ser regulamentadas em plano de regularização fundiária, com largura mínima de 6 m.

Dessa forma, constata-se que a ocupação tem ocorrido de forma irregular. Se caracteriza como uma área urbanizada com densidade urbana em área rural, em desconformidade com a legislação de uso do solo.

Não houve adequação das características de ocupação no plano, mesmo porque a densidade superior à rural já existia antes do plano. Por outro lado, as ocupações não seguem o processo de parcelamento previsto na Lei Federal Nº 6.766/1979. Ou seja, não houve um processo de parcelamento do solo para criar os lotes e, posteriormente, autorizar as edificações. Na área urbanizada, não há registros formais das glebas. Para seguir o rito da lei federal de parcelamento, é necessária a existência de documentação dos imóveis. A regularização dos imóveis é necessária, inclusive para incluí-los no processo de imposto predial e territorial urbano, como forma de garantir que esses valores retornem à área em serviços públicos. A Figura 25 mostra a classificação do sistema viário no município segundo o Plano Diretor.

Figura 25 – Mapa do sistema viário urbano do Plano Diretor.



Justificativa para Ampliação do Perímetro

A ampliação do perímetro urbano, no rito estabelecido pelo estatuto da cidade, tem como referência o Plano Diretor vigente e tem como espaço de abordagem principal a área da expansão do perímetro:

“§ 1º O projeto específico de que trata o caput deste artigo deverá ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)”.

O artigo 42-B especifica que, para os planos que possuam informações sobre a área a ser ampliada, a elaboração do documento é dispensada:

“§ 2º Quando o plano diretor contemplar as exigências estabelecidas no caput, o Município ficará dispensado da elaboração do projeto específico de que trata o caput deste artigo. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)”.

Analizando o item II do artigo 42-B, constata-se que é necessário elaborar o documento técnico de aumento do perímetro, por não haver informações suficientes no plano diretor para atender às exigências para ampliação:

“II - delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais;”.

A Prefeitura Municipal de Adrianópolis solicitou à AMEP a elaboração de um relatório técnico para a alteração do perímetro urbano e a caracterização da região de Barra Grande. O relatório foi elaborado em conjunto entre a Prefeitura Municipal de Adrianópolis, a AMEP e o Instituto Água e Terra (IAT) com o objetivo de realizar a ampliação do perímetro urbano da região do distrito de Barra Grande, atendendo aos critérios estabelecidos no Estatuto da Cidade.

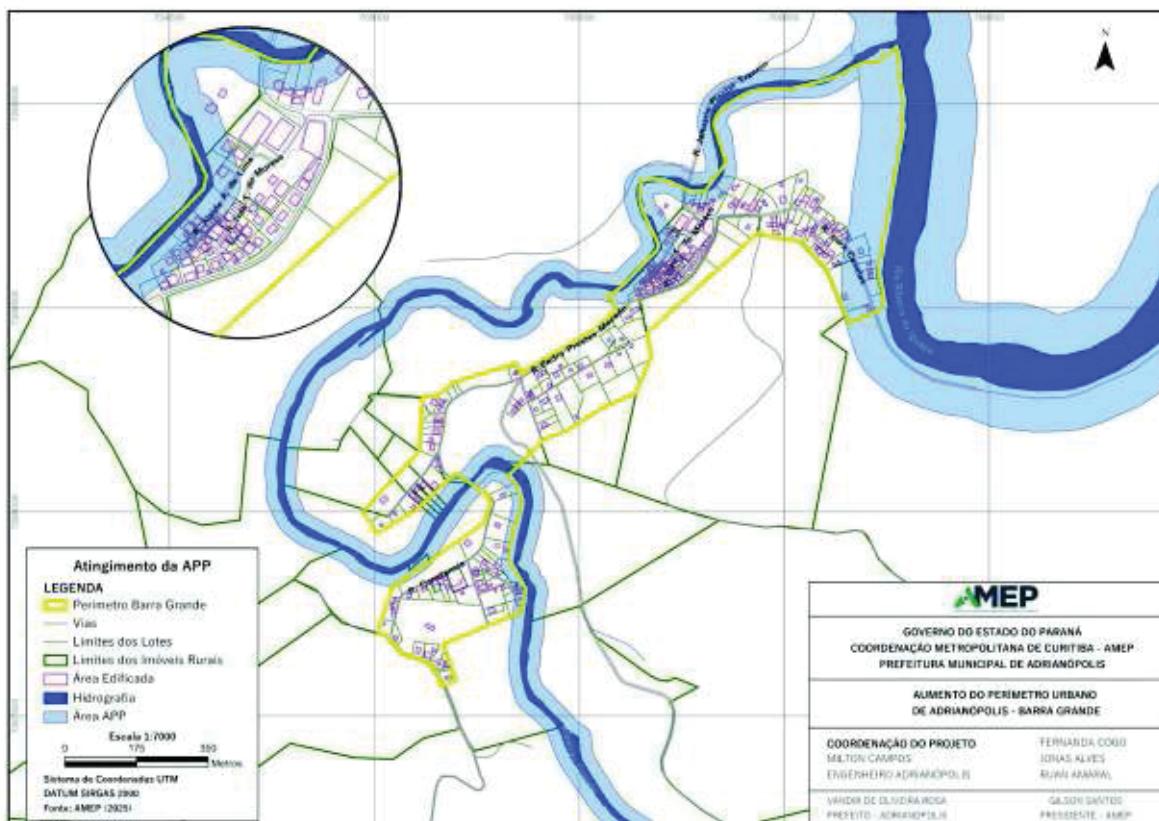
No ano de 2011, o município de Adrianópolis elaborou seu Plano Diretor Municipal com o objetivo de promover um crescimento urbano sustentável, integrando as atividades urbanas e rurais a partir de um processo de participação popular na gestão da cidade. O Plano Diretor de 2011 aprovou a legislação de uso do solo, disciplinando a ocupação urbana no município. No entanto, não incluiu distritos municipais, embora já houvesse ocupações habitacionais ao longo do Rio Ribeira, com densidades de edificações superiores às rurais.

Em 2015, a prefeitura aprovou a lei que define o perímetro proposto. O diagnóstico mostrou que o perímetro era adequado, com a maior área com declividade abaixo de 30% e as áreas de maior restrição mapeadas para controle municipal. A área proposta para a ampliação do perímetro, como apresentada no diagnóstico, já é uma área urbanizada e consolidada, com estradas, vielas e parcelamentos urbanos que deverão passar pelo processo de regularização fundiária.

O plano diretor de 2011, embora desatualizado, já possui os dispositivos do Estatuto da Cidade (Lei Federal N° 10.257/2001), em conformidade com o Artigo 42-B. Os diagnósticos apresentados, considerando os estudos do IAT e as análises de áreas de proteção ambiental, mostraram que há necessidade de transformar o Bairro Barra Grande em Distrito. O perímetro proposto pelo município abrange em sua extensão as condições para a ocupação, desde que atendidas as orientações de contenção de movimento de massa.

Também foi identificada a necessidade de determinar a curva de recorrência de 100 anos (curva de inundação). Foram identificados imóveis que são atingidos pelo limite das APPs - Áreas de Proteção Ambiental (Figura 26). Pode-se identificar os imóveis atingidos pela Área de Preservação Permanente.

Figura 26 – Mapa do Perímetro Proposto, e o atingimento de APP.



O processo de regularização fundiária permite a flexibilização legal dessa faixa de atingimento. Também consolida a lei do Código Florestal, que permite o uso de áreas consolidadas de áreas rurais em APP. Essa é a situação atual do Bairro de Barra Grande.

Condicionantes do Estatuto da Cidade para Aumento de Perímetro Urbano

Art. 42-B. “Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)”

I - demarcação do novo perímetro urbano; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).

O município havia proposto a ampliação do perímetro. Esse perímetro urbano, porém, não é contíguo à sede.

O município deverá reeditar a Lei Nº 953 de 2019 (anexo 3):

Lei Municipal Nº 953 de 2019: "Regulamenta os artigos 2, 4, 6 e 7 da Lei Nº 865, de 28 de março de 2015 que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e cria o Perímetro Urbano e a ZEIS no Distrito de Barra Grande, e também regulamenta os artigos 6 e 8 da Lei nº 759/2011 e ainda o artigo 22-A e o Anexo III da Lei nº 760/2011 e dá outras providências."

No artigo 1º, delimita o perímetro urbano do Distrito de Barra Grande assim descrito:

Art. 1º O Art. 6 da LEI 759/2011 passa a ter a seguinte redação: "Art. 6º A descrição da poligonal que delimita o perímetro urbano do Distrito de Barra Grande inicia-se no vértice M 0001, de coordenadas N 7269138.25 m. e E 706272.52 m., situado no limite com Rio Ribeirão Grande, deste, segue com azimute de 160°25'21,93" e distância de 14.95 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0002, de coordenadas N 7269124.09 m. e E 706277.32 m.; deste, segue com azimute de 164°19'55,93" e distância de 6.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0003, de coordenadas N 7269117.89 m. e E 706278.96 m, deste, segue com azimute de 169°13'37,43" e distância de 8.82 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0004, de coordenadas N 7269109.20 m. e E 706280.48 m, deste, segue com azimute de 173°41'04,78" e distância de 9.24 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0005, de coordenadas N 7269100.00 m. e E 706281.36 m, deste, segue com azimute de 178°28'08,35" e distância de 32.04 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0006, de coordenadas N 7269067.96 m. e E 706281.74 m, deste, segue com azimute de 176°48'29,51" e distância de 7.84 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0007, de coordenadas N 7269060.13 m. e E 706282.06 m, deste, segue com azimute de 173°13'54,83" e distância de 9.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0008, de coordenadas N 7269050.77 m. e E 706283.03 m, deste, segue com azimute de 166°49'04,28" e distância de 24.77 m, confrontando neste trecho com

Rio Ribeira, até o vértice M 0009, de coordenadas N 7269026.57 m. e E 706288.32 m.; deste, segue com azimute de 168°35'46,06" e distância de 10.97 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0010, de coordenadas N 7269015.78 m. e E 706290.33 m.; deste, segue com azimute de 173°24'145,72" e distância de 6.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0011, de coordenadas N 7269009.01 m. e E 706291.01 m, deste, segue com azimute de 178°49'49, 70" e distância de 9.01 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0012, de coordenadas N 7269000.00 m. e E 706291.06 m.; deste, segue com azimute de 183°29'43,59" e distância de 15.30 m. (confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0013, de coordenadas N 7268984.74 m. e E 706289.90 m.; deste, segue com azimute de 183°52'57,18" e distância de 20.96 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0014, de coordenadas N 7268963.85 m. e E 706288.17 m, deste, segue com azimute de 178°07'36,88" e distância de 6.73 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0015, de coordenadas N 7268957.12 m. e E 706288.29 m, deste, segue com azimute de 170°24'08,12" e distância de 6.18 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0016, de coordenadas N 7268951.01 m. e E 706289.23 m, deste, segue com azimute de 159°10' * 25,05" e distância de 5.88 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0017, de coordenadas N 7268945.48 m. e E 706291.24 m, deste, segue com azimute de 188°49'53,62" e distância de 328.32 ttw, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0018, de coordenadas N 7268621.80 m. e E 706236.01 m.; deste, segue com azimute de 184°D54'31,66" e distância de 37.86 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0019, de coordenadas N 7268584.13 m. e E 706232.21 m, deste, segue com azimute de 169°*25f28,01" e distância de 87.08 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0020, de coordenadas N 7268498.29 m. e E 706246.92 m, deste, segue com azimute de 245°*50'45,36" e distância de 97.74 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0021, de coordenadas N 7268459.62 m. e E 706157.14 m.; deste, segue com azimute de 337°*08'25, 64" e distância de 142.40 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0022, de coordenadas N 7268591.66 m. e E 706103.77 m, deste, segue com azimute de 316°*46'45,36" e distância de 91.83 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0023, de coordenadas N 7268659.51 m. e E 706041.88 m.; este, segue com azimute de 279°65'00,43" e distância de 109.77 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0024, de coordenadas N 7268680.02 m. e E 705934.03 m, deste, segue com azimute de 226°*59'40,77" e distância de 364.25 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0025, de coordenadas N 7268435.53 m. e E 705663.97 m.; este, segue com azimute de 167°*20'46,61" e distância de 56.11 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0026, de coordenadas N 7268380.60 m. e E 705675.45 m, deste, segue com azimute de 201°18'15,79" e distância de 97.55 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0027, de coordenadas N 7268290.24 m. e E 705638.66 m.; este, segue com azimute de 244°*26'01,54" e distância de 95.82 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0028, de coordenadas N 7268250.17 m. e E 705551.61 m.; este, segue com azimute de 236°12'37,00" e distância de 106.26 m, confrontando

neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0029, de coordenadas N 7268192.38 m. e E 705462.42 m, deste, segue com azimute de 250D54`00,84" e distância de 50.32 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0030, de coordenadas N 7268176.62 m. e E 705414.63 m, deste, segue com azimute de 223048f52,17" e distância de 123.72 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0031, de coordenadas N 7268088.61 m. e E 705327.65 m.; deste, segue com azimute de 140*56`23,04" e distância de 29.19 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0032, de coordenadas N 7268065.67 m. e E 705345.71 m, deste, segue com azimute de 157°37`20,68" e distância de 43.05 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0033, de coordenadas N 7268025.62 m. e E 705361.51 m, deste, segue com azimute de 194°44`39,68" e distância de 109.03 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0034, de coordenadas N 7267920.59 m. e E 705332.20 m, deste, segue com azimute de 182010`18,36" e distância de 43.08 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0035, de coordenadas N 7267877.56 m. e E 705329.93 m.; deste, segue com azimute de 149°54`05,77" e distância de 77.31 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0036, de coordenadas N 7267810.10 m. e E 705367.71 ir, deste, segue com azimute de 186°01`28,29" e distância de 57. M m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0037, de coordenadas N 7267752.77 m. e E 705360.80 m, deste, segue com azimute de 246°51`57,65" e distância dc 209.08 ir, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0038, de coordenadas N 7267673.47 m. e E 705167.31 m, deste, segue com azimute de 159°21`50,69" e distância de 95.57 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0039, de coordenadas N 7267583.53 m. e E 705199.67 m.; deste, segue com azimute de 251°27`50,52" e distância de 39.56 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0040, de coordenadas N 7267571.51 m. e E 705161.98 m, deste, segue com azimute de 345c49`43,66" e distância de 19.70 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0041, de coordenadas N 7267590.68 m. e E 705157.44 m, deste, segue com azimute de 327°34`27,56" e distância de 37.25 m,, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0042, de coordenadas N 7267622.42 m. e E 705137.93 m.; deste, segue com azimute de 298°53`40,23" e distância de 23.16 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0043, de coordenadas N 7267633.91 m. e E 705117.82 m, deste, segue com azimute de 28S°27`38,18" e distância de 54.57 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0044, de coordenadas N 7267652.85 m. e E 705066.64 m, deste, segue com azimute de 316°15`34,90" e distância de 58.28 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0045, de coordenadas N 7267695.55 m. e E 705026.97 m, deste. segue com azimute de 288°59*36,04" e distância de 20.89 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0046, de coordenadas N 7267702.64 m. e E 705007.32 m.; deste, segue com azimute de 16°59`09,23" e distância de 114.90 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0047, de coordenadas N 7267812.03 m. e E 705042.51 m.; deste, segue com azimute de 53°53`13,024" e distância de 271.23 m, confrontando

neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0048, de coordenadas N 7267968.63 m. e E 705264.00 m, deste, segue com azimute de 21°01'04,78" e distância de 41.37 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0049, de coordenadas N 7268007.03 m. e E 705279.41 m, deste, segue com azimute de 1°48'49,19" e distância de 16.80 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0050, de coordenadas N 7268023.81 m. e E 705280.19 m.; deste, segue com azimute de 336°07'41,70" e distância de 17.67 m., confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0051, de coordenadas N 7268040.07 m. e E 705273.28 m, deste, segue com azimute de 303°48'04,06" e distância de 92.31 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0052, de coordenadas N 7268092.56 m. e E 705197.33 m.; deste, segue com azimute de 226°28* 53,04" e distância de 133.98 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0053, de coordenadas N 7268001.74 m. e E 705098.81 m, deste, segue com azimute de 237049°44,33" e distância de 108.82 m, confrontando este trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0054, de coordenadas N 7267945.16 m. e E 705005.84 m.; deste, segue com azimute de 325*40°37,94" e distância de 63.14 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0055, de coordenadas N 7267997.83 m. e E 704971.01 m.; deste, segue com azimute de 41°46'16,47" e distância de 203.43 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0056, de coordenadas N 7268147.55 m. e E 705108.77 m.; deste, segue com azimute de 2°50,58,77" e distância de 133.37 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0057, de coordenadas N 7268280.66 m. e E 705117.37 m, deste, segue com azimute de 84°10'157,39" e distância de 37.51 m., confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0058, de coordenadas N 7268283.91 m. e E 705154.74 m, deste, segue com azimute de 49°33'50,45" e distância de 47.38 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0059, de coordenadas N 7268314.11 m. e E 705191.26 m, deste, segue com azimute de 71° 39'04,42 " e distância de 162.45 m., confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0060, de coordenadas N 7268362.97 m. e E 705346.21 m.; deste, segue com azimute de 158*37°06,16" e distância de 27.02 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0061, de coordenadas N 7268337.66 m. e E 705355.69 m, deste, segue com azimute de 58°21'45,08" e distância de 201.90 m, confrontando neste trecho com Rua Pedro Prestes de Macedo, até o vértice M 0062, de coordenadas N 7268441.02 m. e E 705529.15 m, deste, segue com azimute de 48°32'49,45" e distância de 82.56 m, confrontando neste trecho com Rua Pedro Prestes de Macedo, até o vértice M 0063, de coordenadas N 7268494.76 m. e E 705591.84 m.; deste, segue com azimute de 327*09°35,39" e distância de 43.12 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0064, de coordenadas N 7268531.34 m. e E 705568.99 m, deste, segue com azimute de 76°21'07,18" e distância de 10.11 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0065, de coordenadas N 7268533.58 m. e E 705578.85 m.; deste, segue com azimute de 53°33'03,14" e distância de 28.70 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0066, de coordenadas N 7268550.29 m. e E 705602.19 m.; deste, segue com azimute de 43°19'52,72" e distância de 124.03

m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0067, de coordenadas N 7268639.25 m. e E 705688.64 m, deste, segue com azimute de 10°38'04,36" e distância de 14.87 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0068, de coordenadas N 7268653.82 m. e E 705691.60 m.; deste, segue com azimute de 333°41'39,44" e distância de 89.91 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0069, de coordenadas N 7268735.01 m. e E 705652.95 m.; deste, segue com azimute de 343°54'104,79" e distância de 27.48 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0070, de coordenadas N 7268761.53 m. e E 705645.72 m, deste, segue com azimute de 357°46'132,63" e distância de 31.25 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0071, de coordenadas N 7268792.77 m. e E 705644.97 m, deste, segue com azimute de 23°55'26,30" e distância de 18.30 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0072, de coordenadas N 7268809.39 m. e E 705652.64 m.; deste, segue com azimute de 77°57'04,96" e distância de 23.42 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0073, de coordenadas N 7268813.94 m. e E 705675.62 m.; deste, segue com azimute de 93°33'59,70" e distância de 33.64 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0074, de coordenadas N 7268811.35 m. e E 705709.16 m, deste, segue com azimute de 113°28'05,20" e distância de 61.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0075, de coordenadas N 7268785.90 m. e E 705765.48 m, deste, segue com azimute de 99°23'07, i4" e distância de 13.90 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0076, de coordenadas N 7268783.43 m. e E 705779.16 m, deste, segue com azimute de 87°49'22,05" e distância de 26.32 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0077, de coordenadas N 7268784.04 m. e E 705805.48 m, deste, segue com azimute de 35°15'15,31" e distância de 70.45 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0078, de coordenadas N 7268840.97 m. e E 705847.00 m.; deste, segue com azimute de 48D52'23, 92" e distância de 2.49 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0079, de coordenadas N 7268842.58 m. e E 705848.90 m, deste, segue com azimute de 36°05,24,01" e distância de 3.28 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0080, de coordenadas N 7268845.20 m. e E 705850.87 m.; deste, segue com azimute de 21°21'34,53" e distância de 3.65 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0081, de coordenadas N 7268848.58 m. e E 705852.25 m.; deste, segue com azimute de 9°17'03,95" e distância de 4.21 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0082, de coordenadas N 7268852.72 m. e E 705852.99 m, deste, segue com azimute de 0°18'22,37" e distância de 4.46 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0083, de coordenadas N 7268857.18 m. e E 705853.08 m, deste, segue com azimute de 353°2.9'41,45" e distância de 6.19 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0084, de coordenadas N 7268863.34 m. e E 705852.47 m, deste, segue com azimute de 347°59'03,68" e distância de 7.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0085, de coordenadas N 7268870.99 m. e E 705850.96 m.; deste, segue com azimute de 344°51'59,50" e distância de 3.93 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão

Grande, até o vértice M 0086, de coordenadas N 7268874.80 m. e E 705849.99 m.; deste, segue com azimute de 342°00'56,33" e distância de 15.88 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0087, de coordenadas N 7268889.98 m. e E 705845.31 nu; deste, segue com azimute de 339°56'13,52M e distância de 35.15 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0088, de coordenadas N 7268923.18 m. e E 705833.74 m, deste, segue com azimute de 342°37'26,35" e distância de 12.06 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0089, de coordenadas N 7268934.74 m. e E 705830.31 m, deste, segue com azimute de 349°41'16, 73" e distância de 13.83 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0090, de coordenadas N 7268948.36 m. e E 705828.04 nu; deste, segue com azimute de lt'32,10,53" e distância de 4.56 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0091, de coordenadas N 7268952.92 m. e E 705828.23 m, deste, segue com azimute de 8028,34,86, e distância de 3.46 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0092, de coordenadas N 7268956.33 m. e E 705828.79 m, deste, segue com azimute de 15°45'14,18" e distância de 5.74 nu, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0093, de coordenadas N 7268961.83 m. e E 705830.43 m.; deste, segue com azimute cie 22°21'56,02" e distância de 4.52 nu, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0094, de coordenadas N 7268965.98 m. e E 705832.21 m.; deste, segue com azimute de 28°41'147, 13" e distância de 6.79 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0095, de coordenadas N 7268971.89 m. e E 705835.56 m, deste, segue com azimute de 35°11'50,61M e distância de 6.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0096, de coordenadas N 7268977.07 m. e E 705839.33 iru; deste, segue com azimute de 40a41'28,40" e distância de 6.68 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0097, de coordenadas N 7268982.07 m. e E 705843.76 m, deste, segue com azimute de 46°47'08,60" e distância de 12.30 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0098, de coordenadas N 7268990.36 m. e E 705852.85 m.,* deste, segue com azimute de 52°27'07,71" e distância de 14.00 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0099, de coordenadas N 7268998.73 nu e E 705864.08 m, deste, segue com azimute de 55°30'27,00" e distância de 16.77 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0100, de coordenadas N 7269008.02 m. e E 705878.04 m, deste, segue com azimute de 57°11,15,41" e distância de 21.25 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0101, de coordenadas N 7269019.27 m. e E 705896.07 m, deste, segue com azimute de 62°35'06,03" e distância de 11.54 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0102, de coordenadas N 7269024.43 m. e E 705906.39 m.; deste, segue com azimute de 69°08'40,50" e distância de 10.96 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0103, de coordenadas N 7269028.18 m. e E 705916.69 m, deste, segue com azimute de 75°35'37,16" e distância de 13.61 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0104, de coordenadas N 7269031.37 m. e E 705929.92 m.; deste, segue com azimute de 81°24'53,57" e distância de 14.56 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0105, de coordenadas N 7269033.33

m. e E 705944.35 m, deste, segue com azimute de 85°54'12,67" e distância de 16.24 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice H 0106, de coordenadas N 7269034.25 m. e E 705960.57 m.; deste, segue com azimute de 88°44'01,01" e distância de 12.39 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0107, de coordenadas N 7269034.34 m. e E 705972.96 m, deste, segue com azimute de 88°57'37,85" e distância de 27.25 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0108, de coordenadas N 7269034.43 m. e E 706000.21 m, deste, segue com azimute de 84°19'06,23M e distância de 9.85 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0109, de coordenadas N 7269035.26 m. e E 706010.03 m, deste, segue com azimute de 80°36'10,31" e distância de 14.20 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0110, de coordenadas N 7269037.37 m. e E 706024.07 m, deste, segue com azimute de 77°17'42,93" e distância de 16.31 m. confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0111, de coordenadas N 7269040.72 m. e E 706040.03 m, deste, segue com azimute de 75°06'06,74" e distância de 24.47 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0112, de coordenadas N 7269046.66 m. e E 706063.77 m.; deste, segue com azimute de 74°36'09,50" e distância de 23.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0113, de coordenadas N 7269052.54 m. e E 706086.43 m; deste, segue com azimute de 72°56,56, 35" e distância de 17.60 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0114, de coordenadas N 7269057.45 m. e E 706103.33 m.; deste, segue com azimute de 69°40'09,62" e distância de 19.94 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0115, de coordenadas N 7269064.10 m. e E 706122.13 m, deste, segue com azimute de 65°42'47,43M e distância de 12.04 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0116, de coordenadas N 7269068.89 m. e E 706133.18 m, deste, segue com azimute de 62°38'154,46" e distância de 7.95 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0117, de coordenadas N 7269072.44 m. e E 706140.30 m.; deste, segue com azimute de 59°17'16,73" e distância de 35.46 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0118, de coordenadas N 7269090.10 m. e E 706171.06 m, deste, segue com azimute de 62°53'35,87" e distância de 9.11 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0119, de coordenadas N 7269094.13 m. e E 706179.23 m, deste, segue com azimute de 68°13'49,03" e distância de 10.73 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0120, de coordenadas N 7269097.96 m. e E 706189.25 m, deste, segue com azimute de 77°28'55,71" e distância de 11.97 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0121, de coordenadas N 7269100.38 m. e E 706200.97 m.* deste, segue com azimute de 85°34'27,15" e distância de 20.85 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0122, de coordenadas N 7269101.68 m. e E 706221.78 m.; deste, segue com azimute de 77°Q3'14,35" e distância de 4.72 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0123, de coordenadas N 7269102.67 m. e E 706226.40 m, deste, segue com azimute de 70°30'59,16" e distância de 5.51 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0124, de coordenadas N 7269104.43 m. e E 706231.62 m, deste, segue com azimute de

64°04'01, 17" e distância de 5.87 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0125, de coordenadas N 7269106.92 m. e E 706236.94 m.; deste, segue com azimute de 54°43`30,98" e distância de 15.60 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0126, de coordenadas N 7269115.74 m. e E 706249.81 m.; deste, segue com azimute de 44°24`07,36" e distância de 31.97 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0001, de coordenadas N 7269138.25 m. e E 706272.52 m, ponto inicial da descrição deste perímetro. Art. 2º Regulamenta o Art. 8 da LEI 759/2011 que passa a ter o Anexo II com o mapa do perímetro urbano do Distrito de Barra Grande, anexo a presente LEI. Art. 3º Regulamenta o Art. 22-A da LEI 760/2011 que passa a ter no Anexo V o mapa da ZEIS ao Distrito de Barra Grande, anexo a presente LEI. Art. 4º Inclui no Anexo III - Memorial Descritivo das zonas urbanas e Rurais da LEI 760/2011 a ZEIS Barra Grande com a seguinte descrição: ZEIS Barra Grande: inicia-se no vértice M 0001, de coordenadas N 7269138.25 m. e E 706272.52 m, situado no limite com Rio Ribeirão Grande, deste, segue com azimute de 160°25121,93" e distância de 14.95 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0002, de coordenadas N 7269124.09 m. e E 706277.32 m.; deste, segue com azimute de 164°19`55,93" e distância de 6.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0003, de coordenadas N 7269117.89 m. e E 706278.96 m, deste, segue com azimute de 169°13 * 37,43" e distância de 8.82 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0004, de coordenadas N 7269109.20 m. e E 706280.48 m, deste, segue com azimute de 173°41`04,78" e distância de 9.24 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0005, de coordenadas N 7269100.00 m. e E 706281.36 m, deste, segue com azimute de 178°28`08,35" e distância de 32.04 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0006, de coordenadas N 7269067.96 m. e E 706281.74 m, deste, segue com azimute de 176°48`29,51" e distância de 7.84 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0007, de coordenadas N 7269060.13 m. e E 706282.06 m, deste, segue com azimute de 173°13`54,83" e distância de 9.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0008, de coordenadas N 7269050.77 m. e E 706283.03 m, deste, segue com azimute de 166°49`04,28" e distância de 24.77 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0009, de coordenadas N 7269026.57 m. e E 706288.32 m, deste, segue com azimute de 168°35`46,06" e distância de 10.97 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0010, de coordenadas N 7269015.78 m. e E 706290.33 m.; deste, segue com azimute de 173°24`45,72" e distância de 6.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0011, de coordenadas N 7269009.01 m. e E 706291.01 m.; deste, segue com azimute de 178°49`49,70" e distância de 9.01 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0012, de coordenadas N 7269000.00 m. e E 706291.06 m.; deste, segue com azimute de 183°29`43,59" e distância de 15.30 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0013, de coordenadas N 7268984.74 m. e E 706289.90 m.; deste, segue com azimute de 183°52`57,18" e distância de 20.96 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0014, de coordenadas N 7268963.85 m. e E 706288.17 m.; deste, segue com azimute de 178°07`36,88" e distância de 6.73 m confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0015, de coordenadas N 7268957.12 m. e E 706288.29

m, deste, segue com azimute de 170°24`08,12" e distância de 6.18 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0016, de coordenadas N 7268951.01 m. e E 706289.23 m.; deste, segue com azimute de 159°10`25,05" e distância de 5.88 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0017, de coordenadas N 7268945.48 m. e E 706291.24 m, deste, segue com azimute de 188°49`53,62" e distância de 328.32 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0018, de coordenadas N 7268621.80 m. e E 706236.01 m, deste, segue com azimute de 184°54`13,66" e distância de 37.86 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0019, de coordenadas N 7268584.13 m. e E 706232.21 m, deste, segue com azimute de 169°25`28,01" e distância de 87.08 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeira, até o vértice M 0020, de coordenadas N 7268498.29 m. e E 706246.92 m, deste, segue com azimute de 245°50`45,36" e distância de 97.74 m., confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0021, de coordenadas N 7268459.62 m. e E 706157.14 m.; deste, segue com azimute de 337°08`25,64" e distância de 142.40 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0022, de coordenadas N 7268591.66 m. e E 706103.77 m, deste, segue com azimute de 316°46`45,36" e distância de 91.83 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0023, de coordenadas N 7268659.51 m. e E 706041.88 m.; deste, segue com azimute de 279°55`100,43" e distância de 109.77 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0024, de coordenadas N 7268680.02 m. e E 705934.03 m, deste, segue com azimute de 226°59`40,77" e distância de 364.25 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0025, de coordenadas N 7268435.53 m. e E 705663.97 m.; deste, segue com azimute de 167°20`46,61" e distância de 56.11 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0026, de coordenadas N 7268380.60 m. e E 705675.45 m, deste, segue com azimute de 201°18`15,79" e distância de 97.55 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0027, de coordenadas N 7268290.24 m. e E 705638.66 m, deste, segue com azimute de 244°26`01,54" e distância de 95.82 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0028, de coordenadas N 7268250.17 m. e E 705551.61 m.; deste, segue com azimute de 236°12`37,00" e distância de 106.26 m., confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0029, de coordenadas N 7268192.38 m. e E 705462.42 m.; deste, segue com azimute de 250°54`00,84" e distância de 50.32 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0030, de coordenadas N 7268176.62 m. e E 705414.63 m, deste, segue com azimute de 223°48`52,17" e distância de 123.72 m. # confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0031, de coordenadas N 7268088.61 m. e E 705327.65 m, deste, segue com azimute de 140°156`23,04" e distância de 29.19 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0032, de coordenadas N 7268065.67 m. e E 705345.71 m, deste, segue com azimute de 157°37`20,68" e distância de 43.05 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0033, de coordenadas N 7268025.62 m. e E 705361.51 m, deste, segue com azimute de 194°44`39,68" e distância de 109.03 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0034, de coordenadas N 7267920.59 m. e E 705332.20 m, deste, segue com azimute de 182°10`18,36" e distância de 43.08 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão

Grande, até o vértice M 0035, de coordenadas N 7267877.56 m. e E 705329.93 m.; deste, segue com azimute de 149°54'05,77" e distância de 77.31 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0036, de coordenadas N 7267810.10 m. e E 705367.71 m, deste, segue com azimute de 186°01'28,29" e distância de 57.74 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0037, de coordenadas N 7267752.77 m. e E 705360.80 m.; deste, segue com azimute de 24°05'57,65" e distância de 209.08 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0038, de coordenadas N 7267673.47 m. e E 705167.31 m.; deste, segue com azimute de 159°21'50,69" e distância de 95.57 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0039, de coordenadas N 7267583.53 m. e E 705199.67 m.; deste, segue com azimute de 251°27'50,52" e distância de 39.56 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0040, de coordenadas N 7267571.51 m. e E 705161.98 m, deste, segue com azimute de 345D49'43,66" e distância de 19.70 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0041, de coordenadas N 7267590.68 m. e E 705157.44 m, deste, segue com azimute de 327°34'12,756" e distância de 37.25 m., confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0042, de coordenadas N 7267622.42 m. e E 705137.93 m.; deste, segue com azimute de 298°53'40,23" e distância de 23.16 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0043, de coordenadas N 7267633.91 m. e E 705117.82 m, deste, segue com azimute de 289°27'38,18" e distância de 54.5/ m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0044, de coordenadas N 7267652.85 m. e E 705066.64 m, deste, segue com azimute de 316°15'34,90" e distância de 58.28 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0045, de coordenadas N 7267695.55 m. e E 705026.97 m.; deste, segue com azimute de 288°59'36,04" e distância de 20.89 m, confrontando neste trecho com Rua Projetada, até o vértice M 0046, de coordenadas N 7267702.64 m. e E 705007.32 m.; deste, segue com azimute de 16°59'09,23" e distância de 114.90 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0047, de coordenadas N 7267812.03 m. e E 705042.51 m, deste, segue com azimute de 53°05'30,24" e distância de 271.23 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0048, de coordenadas N 7267968.63 m. e E 705264.00 m.; deste, segue com azimute de 21°01'04,78" e distância de 41.37 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0049, de coordenadas N 7268007.03 m. e E 705279.41 m.; deste, segue com azimute de 1°48'49,19" e distância de 16.80 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0050, de coordenadas N 7268023.81 m. e E 705280.19 m, deste, segue com azimute de 336°07'41,70" e distância de 17.67 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0051, de coordenadas N 7268040.07 m. e E 705273.28 m, deste, segue com azimute de 303°48'104,06" e distância de 92.31 m, confrontando neste trecho com Estrada Mun. do Laranjal, até o vértice M 0052, de coordenadas N 7268092.56 m. e E 705197.33 m, deste, segue com azimute de 226°28'153,04" e distância de 133.98 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0053, de coordenadas N 7268001.74 m. e E 705098.81 m, deste, segue com azimute de 237°49'44,33" e distância de 108.82 m, confrontando

neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0054, de coordenadas N 7267945.16 m. e E 705005.84 m, deste, segue com azimute de 325°40'37,94" e distância de 63.14 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0055, de coordenadas N 7267997.83 e E 704971.01 m, deste, segue com azimute de 41°46'16,47" e distância de 203.43 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0056, de coordenadas N 7268147.55 m. e E 705108.77 m, deste, segue com azimute de 2°50'58,77" e distância de 133.37 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0057, de coordenadas N 7268280.66 m. e E 705117.37 m, deste, segue com azimute de 84°10'57,39" e distância de 37.51 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0058, de coordenadas N 7268283.91 m. e E 705154.74 m, deste, segue com azimute de 49°33'50,45" e distância de 47.38 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0059, de coordenadas N 7268314.11 m. e E 705191.26 m, deste, segue com azimute de 73°39'04,42" e distância de 162.45 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0060, de coordenadas N 7268362.97 m. e E 705346.21 m.; deste, segue com azimute de 158°37'06,16" e distância de 27.02 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0061, de coordenadas N 7268337.66 m. e E 705355.69 m, deste, segue com azimute de 58°21,45,08" e distância de 201.90 m, confrontando neste trecho com Rua Pedro Prestes de Macedo, até o vértice M 0062, de coordenadas N 7268441.02 m. e E 705529.15 m, deste, segue com azimute de 48°32'49,45" e distância de 82.56 m, confrontando neste trecho com Rua Pedro Prestes de Macedo, até o vértice M 0063, de coordenadas N 7268494.76 m. e E 705591.84 m, deste, segue com azimute de 327°09,35,39" e distância de 43.12 m, confrontando neste trecho com Áreas Particulares, até o vértice M 0064, de coordenadas N 7268531.34 m. e E 705568.99 m.f* deste, segue com azimute de 76°21'07,18" e distância de 10.11 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0065, de coordenadas N 7268533.58 m. e E 705578.85 m, deste, segue com azimute de 53°33,03,14" e distância de 28.70 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0066, de coordenadas N 7268550.29 m. e E 705602.19 m.; deste, segue com azimute de 43°19'52,72" e distância de 124.03 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0067, de coordenadas N 7268639.25 m. e E 705688.64 m.; deste, segue com azimute de 10 38 04,36 e distância de 14.87 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0068, de coordenadas N 7268653.82 m. e E 705691.60 m.; deste, segue com azimute de 333°41139, 44" e distância de 89.91 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0069, de coordenadas N 7268735.01 m. e E 705652.95 m.; deste, segue com azimute de 343°54'04,7S" e distância de 27.48 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0070, de coordenadas N 7268761.53 m. e E 705645.72 m.; deste, segue com azimute de 357°46'32,63" e distância de 31.25 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0071, de coordenadas N 7268792.77 m. e E 705644.97 m, deste, segue com azimute de 23°55'26,30" e distância de 18.30 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0072, de coordenadas N 7268809.39 m. e E 705652.64 m, deste, segue com azimute de 77°57'04,96" e distância de 23.42 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão

Grande, até o vértice M 0073, de coordenadas N 7268813.94 m. e E 705675.62 m, deste, segue com azimute de 93°33'59, /O" e distância de 33.64 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0074, de coordenadas N 7268811.35 m. e E 705709.16 m.; deste, segue com azimute de 113°28'05,20" e distância de 61.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0075, de coordenadas N 7268785.90 m. e E 705765.48 m, deste, segue com azimute de 99°23'07,14" e distância de 13.90 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0076, de coordenadas N 7268783.43 m. e E 705779.16 m.; deste, segue com azimute de 87°49'22,05" e distância de 26.32 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0077, de coordenadas N 7268784.04 m. e E 705805.48 m.; deste, segue com azimute de 35°15'15,31" e distância de 70.45 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0078, de coordenadas N 7268840.97 m. e E 705847.00 m, deste, segue com azimute de 48°05'23,92" e distância de 2.49 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0079, de coordenadas N 7268842.58 m. e E 705848.90 m, deste, segue com azimute de 36°05'24,01" e distância de 3.28 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0080, de coordenadas N 7268845.20 m. e E 705850.87 m; deste, segue com azimute de 21°21'34,53" e distância de 3.65 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0081, de coordenadas N 7268848.58 m. e E 705852.25 m.; deste, segue com azimute de 9°17'03,95" e distância de 4.21 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0082, de coordenadas N 7268852.72 m. e E 705852.99 m, deste, segue com azimute de 0°18'22,37" e distância de 4.46 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0083, de coordenadas N 7268857.18 m. e E 705853.08 m, deste, segue com azimute de 353°29'41,45" e distância de 6.19 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0084, de coordenadas N 7268863.34 m. e E 705852.47 m, deste, segue com azimute de 347°59'03,68" e distância de 7.80 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0085, de coordenadas N 7268870.99 m. e E 705850.96 m, deste, segue com azimute de 344°05'59,50" e distância de 3.93 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0086, de coordenadas N 7268874.80 m. e E 705849.99 m.; deste, segue com azimute de 342°00'56,33" e distância de 15.88 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0087, de coordenadas N 7268889.98 m. e E 705845.31 m, deste, segue com azimute de 339°56'13,52" e distância de 35.15 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0088, de coordenadas N 7268923.18 m. e E 705833.74 m, deste, segue com azimute de 342°37'26,35" e distância de 12.06 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0089, de coordenadas N 7268934.74 m. e E 705830.31 m, deste, segue com azimute de 349°41'16,73" e distância de 13.81 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0090, de coordenadas N 7268948.36 m. e E 705828.04 m, deste, segue com azimute de 1°32,10,53" e distância de 4.56 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0091, de coordenadas N 7268952.92 m. e E 705828.23 m.; deste, segue com azimute de 8° 28'34,86" e distância de 3.46 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0092, de coordenadas N 7268956.33

m. e E 705828.79 m.; deste, segue com azimute de 15°45'14,18" e distância de 5.74 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0093, de coordenadas N 7268961.83 m. e E 705830.43 m.; deste, segue com azimute de 22°21'56,02" e distância de 4.52 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0094, de coordenadas N 7268965.98 m. e E 705832.21 m, deste, segue com azimute de 28°41'47,13" e distância de 6.79 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0095, de coordenadas N 7268971.89 m. e E 705835.56 m, deste, segue com azimute de 35°11'50,61" e distância de 6.41 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0096, de coordenadas N 7268977.07 m. e E 705839.33 m.; deste, segue com azimute de 40°41'28,40" e distância de 6.68 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0097, de coordenadas N 7268982.07 m. e E 705843.76 m.; deste, segue com azimute de 46°47'08,60" e distância de 12.30 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0098, de coordenadas N 7268990.36 m. e E 705852.85 m.; deste, segue com azimute de 52°27'07,71" e distância de 14.00 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0099, de coordenadas N 7268998.73 m. e E 705864.08; deste, segue com azimute de 55°30'27,00" e distância de 16.77 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0100, de coordenadas N 7269008.02 m. e E 705878.04 m.; deste, segue com azimute de 57°11'15,41" e distância de 21.25 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0101, de coordenadas N 7269019.27 m. e E 705896.07 m.; deste, segue com azimute de 62°35'06,03" e distância de 11.54 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0102, de coordenadas N 7269024.43 m. e E 705906.39 m.; deste, segue com azimute de 69°08'40,50" e distância de 10.96 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0103, de coordenadas N 7269028.18 m. e E 705916.69 m, deste, segue com azimute de 75°35'37,16" e distância de 13.61 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0104, de coordenadas N 7269031.37 m. e E 705929.92 rr, deste, segue com azimute de 81°24'53,57" e distância de 14.56 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0105, de coordenadas N 7269033.33 m. e E 705944.35 m, deste, segue com azimute de 85°54'12,67" e distância de 16.24 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0106, de coordenadas N 7269034.25 m. e E 705960.57 m, deste, segue com azimute de 88°44'01,01" e distância de 12.39 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0107, de coordenadas N 7269034.34 m. e E 705972.96 m, deste, segue com azimute de 88°57'37,85" e distância de 27.25 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0108, de coordenadas N 7269034.43 m. e E 706000.21 m, deste, segue com azimute de 84°19'06,23" e distância de 9.85 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0109, de coordenadas N 7269035.26 m. e E 706010.03 m.; deste, segue com azimute de 80°36'10,31" e distância de 14.20 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0110, de coordenadas N 7269037.37 m. e E 706024.07 m.; deste, segue com azimute de 77017'42,93" e distância de 16.31 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0111, de coordenadas N 7269040.72 m. e E 706040.03 m, deste, segue com azimute de

75Q06`06,74" e distância de 24.47 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0112, de coordenadas N 7269046.66 m. e E 706063.77 m, deste, segue com azimute de 74°36`09,50" e distância de 23.41 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0113, de coordenadas N 7269052.54 m. e E 706086.43 m.; deste, segue com azimute de 72°56`56,35" e distância de 17.60 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0114, de coordenadas N 7269057.45 m. e E 706103.33 m, deste, segue com azimute de 69°40`09,62" e distância de 19.94 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0115, de coordenadas N 7269064.10 m. e E 706122.13 m, deste, segue com azimute de 65°42`47,43" e distância de 12.04 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0116, de coordenadas N 7269068.89 m. e E 706133.18 m.; deste, segue com azimute de 62°38`54,46" e distância de 7.95 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0117, de coordenadas N 7269072.44 m. e E 706140.30 m.; deste, segue com azimute de 59°17`16,73" e distância de 35.46 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0118, de coordenadas N 7269090.10 m. e E 706171.06 m.; deste, segue com azimute de 62°53`35,87" e distância de 9.11 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0119, de coordenadas N 7269094.13 m. e E 706179.23 m, deste, segue com azimute de 68°13`49,03" e distância de 10.73 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0120, de coordenadas N 7269097.96 m. e E 706189.25 m, deste, segue com azimute de 77°28`55,71" e distância de 11.97 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0121, de coordenadas N 7269100.38 m. e E 706200.97 m.; deste, segue com azimute de 85°34`27,15" e distância de 20.85 rr, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0122, de coordenadas N 7269101.68 m. e E 706221.78 m; deste, segue com azimute de 77°03`14,35" e distância de 4.72 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0123, de coordenadas N 7269102.67 m. e E 706226.40 m, deste, segue com azimute de 70°30`159,16" e distância de 5.51 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0124, de coordenadas N 7269104.43 m. e E 706231.62 m.; deste, segue com azimute de 64°04`01,17" e distância de 5.87 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0125, de coordenadas N 7269106.92 m. e E 706236.94 m.; deste, segue com azimute de 54°43`30,93" e distância de 15.60 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0126, de coordenadas N 7269115.74 m. e E 706249.81 m, deste, segue com azimute de 44°24`07,36" e distância de 31.97 m, confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0001, de coordenadas N 7269138.25 m. e E 706272.52 m, ponto inicial da descrição deste perímetro.

II - delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).

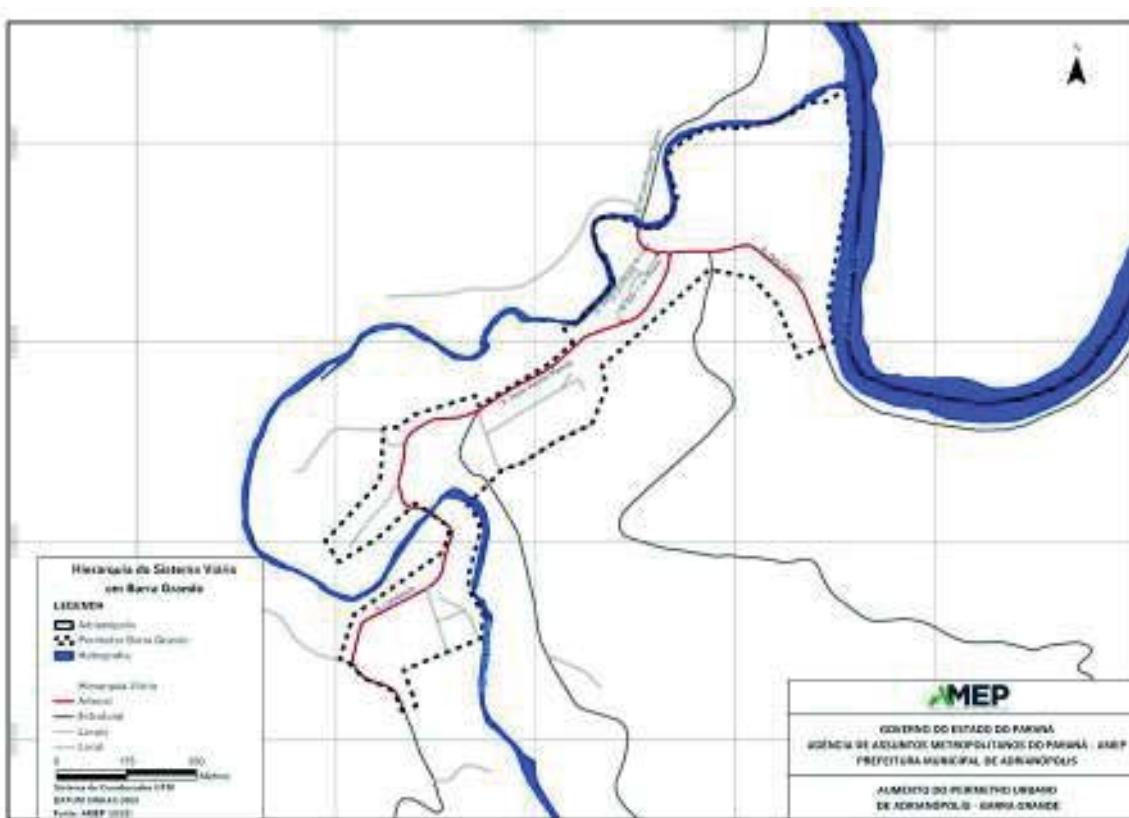
O Mapa das Unidades de Terreno (Figura 23), no Anexo 1 deste documento, define as áreas de restrição bem como o mapa das áreas de proteção ambiental (Figura 26).

Todos os imóveis abaixo da cota 171 metros, Datum Vertical Imbituba, deverão comprovar a viabilidade de não atingimento pela cota de recorrência de 100 anos.

III - definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).

A área de expansão definida como ZEIS, tem as diretrizes urbanísticas já estabelecidas na Lei do Plano Diretor, e a partir das consolidações existentes. A região de Barra Grande possui escola, praça e sistema viário. Atualmente é atendida por rede de água da empresa paranaense de saneamento - SANEPAR. Além disso, a área é atendida por coleta de resíduos sólidos, no entanto a área é desprovida de rede de esgoto.

Figura 27 – Nova classificação viária do Perímetro urbano de Barra Grande.



Dessa forma as infraestruturas foram constituídas, e o plano consolida e estabelece ampliação:

- Infraestruturas - abastecimento de água, implantada pela Sanepar;
- Infraestruturas - coleta de esgoto – desprovida;
- Infraestruturas - coleta de lixo urbano - disposição de resíduos sólidos realizada pelo município;
- Infraestrutura - Rede elétrica;

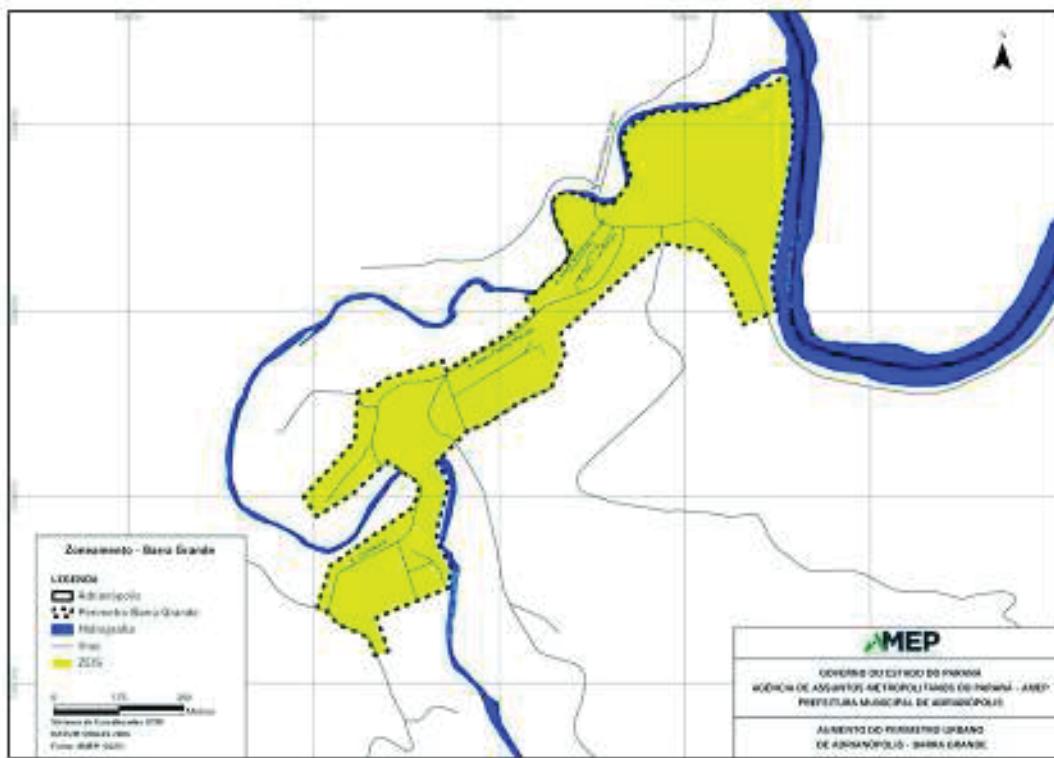
- Sistema Viário e;
- Equipamentos e instalações públicas - Escola e Praça.

IV - definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).

A área objeto de expansão do perímetro já se encontra em uma situação urbanizada, com lotes urbanos, escola e comércio. Dentro da classificação do atual plano é classificada como área rural, no entanto tem a característica de bairro urbano. Portanto não é uma área sem uso, e já apresenta um processo de ocupação com sistema viário e parcelamento.

A lei do Plano Diretor já define os parâmetros de ZEIS- Zona especial de interesse social na Subseção III- Da Zona Especial de Interesse Social (ZEIS).

Figura 28 – Zoneamento do Distrito de Barra Grande.



Sendo que os art. 60, art. 61 e art. 62, definem os parâmetros de parcelamentos, uso e ocupação do solo:

“Art. 60. A Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) é constituída por porções do território destinadas prioritariamente à regularização fundiária, urbanização e à produção e manutenção de Habitação de Interesse Social (HIS), bem como”

*V - a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de **zonas especiais de interesse social** e de outros **instrumentos de política urbana**, quando o uso habitacional for permitido; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*

A área de expansão proposta do perímetro urbano está integralmente definida como Zona Especial de Interesse Social.

*VI - definição de diretrizes e instrumentos específicos para **proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural**; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*

Descrever a APP, a decretação municipal da área de proteção de manancial de abastecimento a ser identificada.

*VII - definição de mecanismos para **garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios** decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.*

Os mecanismos estão definidos no art. 63, do Plano Diretor:

Art. 63º - Deverão ser aplicados na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), dentre outros, os seguintes instrumentos: I. transferência do direito de construir; II. consórcio imobiliário; III. direito de preempção; IV. direito de superfície; V. concessão de direito real de uso; VI. concessão de uso especial para fins de moradia; VII. cessão de posse; VIII. direito de preempção; IX. direito de superfície; X. parcelamento, edificação e utilização compulsórios; XI. transferência do direito de construir; XII. autorização de uso; XIII. direito à propriedade.

O perímetro urbano do Bairro Barra Grande será definido como ZEIS - Zona Especial de Interesse Social portanto, o Plano Diretor já possui os mecanismos institucionais para *garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios* decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.

Mas considera-se fundamental o processo de regularização fundiária, para atender ao item XIII, do art. 63º.

Conclusão

A ampliação do perímetro urbano no bairro Barra Grande, deverá passar pela aprovação da população. Este documento técnico resgatou a evolução histórica do bairro, comprovando que em 2011, data da aprovação do Plano Diretor, já apresentava características urbanas e deveria ter sido definido como urbano. Este documento também atende às exigências do Estatuto da Cidade, do art. 42-B, no que se refere aos estudos de definição do perímetro urbano, em uma área com características de urbanização. A proposta do perímetro urbano apresentada pelo município excluiu as áreas de maior fragilidade e risco. A orientação para melhor ocupação foi apresentada, realçando os cuidados necessários com os atingimentos de APP - Áreas de Preservação Permanente, e as áreas de risco de movimento de massa, que devem ter ações no sentido de coibir acidentes geológicos futuros.

Sob o ponto de vista de riscos de inundações, estabeleceu-se uma área de atenção, e definiu-se que qualquer empreendimento localizado nessa área e abaixo da cota 171 m de altitude, deverão comprovar que não será atingido pela curva de recorrência de 100 anos. Os estudos de ocupação a serem apresentados pelo empreendedor deverão ser apresentados e homologados pelo IAT - Instituto Água e Terra, órgão ambiental do Paraná.

Dessa forma, a área do perímetro urbano proposto para o Distrito de Barra Grande, possui condições para ocupação urbana. Este processo deverá ainda, seguir os devidos procedimentos legais, como passar por audiência pública e ser apresentado pelo Executivo, para aprovação da lei, na Câmara de Vereadores.

AMEP, 23/09/2025.

Milton Luiz Brero de Campos (Coordenador)
Arquiteto Urbanista do Departamento de Inteligência Geográfica
(assinado eletronicamente)

Matheus dos Santos Cabral
Arquiteto e Urbanista
(assinado eletronicamente)



Anexo I

Diretoria de Gestão Territorial (DIGET)

Gerência de Geociências (GEGE) / Divisão de Geologia (DGE)

Parecer técnico

Protocolo: 16.443.038-3.

Empreendimento: Caracterização geológica na área proposta para ampliação do perímetro urbano de Adrianópolis, atendimento ao Memorando 13/2021/PL.

Município: Adrianópolis – PR.

Requerente: Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC (Atualmente Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná – AMEP).

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Departamento de Planejamento da COMEC anexou em 10/10/2021 o Memorando 13/2021/PL ao protocolo 16.443.038-3, que se refere a “informação sobre a ampliação do perímetro urbano de Adrianópolis e encaminhamentos para órgãos públicos” (ver Figura 1, mapa de situação). No Memorando foram apresentadas solicitações à Diretoria de Gestão Territorial do Instituto Água e Terra, como segue:

- a) Realização de estudos geotécnicos complementares aos realizados em 2020, na confluência do Ribeirão Grande com o Rio Ribeira, abrangendo o polígono proposto pela Prefeitura para expansão do Perímetro Urbano de Adrianópolis, com foco na seleção de áreas aptas à urbanização (Figura 2);
- b) Incluir nestes estudos complementares um setor adjacente ao polígono proposto para expansão do perímetro urbano (Figura 2);
- c) Informação sobre a extensão da área a ser delimitada como manancial para proteção das águas subterrâneas;
- d) Avaliação sobre a possibilidade de movimentos gravitacionais de massa, considerando a realização de cortes e aterros, em função das unidades de terreno identificadas.

Como resultado de demanda anterior, objeto do Memorando 02/2020 no mesmo processo (16.443.038-3), a Divisão de Geologia do IAT (DGE) produziu um parecer técnico em setembro de 2020, na confluência do Ribeirão Grande com o Rio Ribeira, onde existe um projeto para implantar

1 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

o loteamento Residencial Encontro das Águas (Figura 3). Assinado pelo geólogo Diclécio Falcade da DGE, foram considerados dados produzidos pela empresa Vereda Engenharia, contratada pelo empreendedor, além de vistoria de campo em conjunto com o geólogo Luciano Cordeiro de Loyola. Concluiu-se pela reduzida possibilidade de movimentos gravitacionais de massa no local do empreendimento, mas foi ressaltada a necessidade de obtenção das cotas de inundações, em função da dinâmica dos cursos d'água citados. Buscando atender as novas demandas da Comec, foi realizada uma etapa de campo em dezembro de 2022 e uma revisão de dados, cujos resultados serão apresentados neste parecer.



Figura 1 – Mapa de situação do município de Adrianópolis.

2. ÁREA DE EXPANSÃO PROPOSTA PARA O PERÍMETRO URBANO

A área em avaliação se localiza a cerca de 5 km a leste da sede urbana de Adrianópolis, acessível pela estrada Para-Canela margeando o Rio Ribeira até a desembocadura do Ribeirão Grande (Figura 2). Segundo o Memorando 13/2021/PL da COMEC, a área proposta pela Prefeitura de Adrianópolis para ampliação do Perímetro Urbano engloba 476.412 m² e o setor solicitado para avaliação adicional contempla mais 155.745 m².

O projeto de implantação do loteamento Residencial Encontro das Águas, na confluência do Ribeirão Grande com o Rio Ribeira ainda está pendente de autorização e sua localização

2 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

encontra-se na Figura 3. Segundo o memorial descritivo do projeto de movimentação de solo do empreendimento, assinado pela empresa Rumo Engenharia (fevereiro de 2020, processo 16.443.038-3 – p. 13), está sendo projetado um loteamento fechado com área total de 91.337,86 m², sendo 191 lotes destinados ao uso habitacional.

O presente parecer foi elaborado com base nos dados do empreendimento, no parecer da Divisão de Geologia do IAT de 2020, dados regionais de geologia, geomorfologia, solos e hidrologia, em conjunto com as informações obtidas em 3 dias de reconhecimento de campo, efetivados em dezembro de 2022. Não foram realizadas sondagens e ensaios geotécnicos, em função da desativação do laboratório do IAT em 2018, o que limitou a caracterização das unidades de terreno, como será demonstrado ao longo do parecer.

Em anexo ao processo em epígrafe, a Comec disponibilizou um conjunto de arquivos com a base planialtimétrica em formato *shapefile*, além de imagem aérea de 2019, ortofotos e mapas temáticos relativos à hipsometria e declividades.

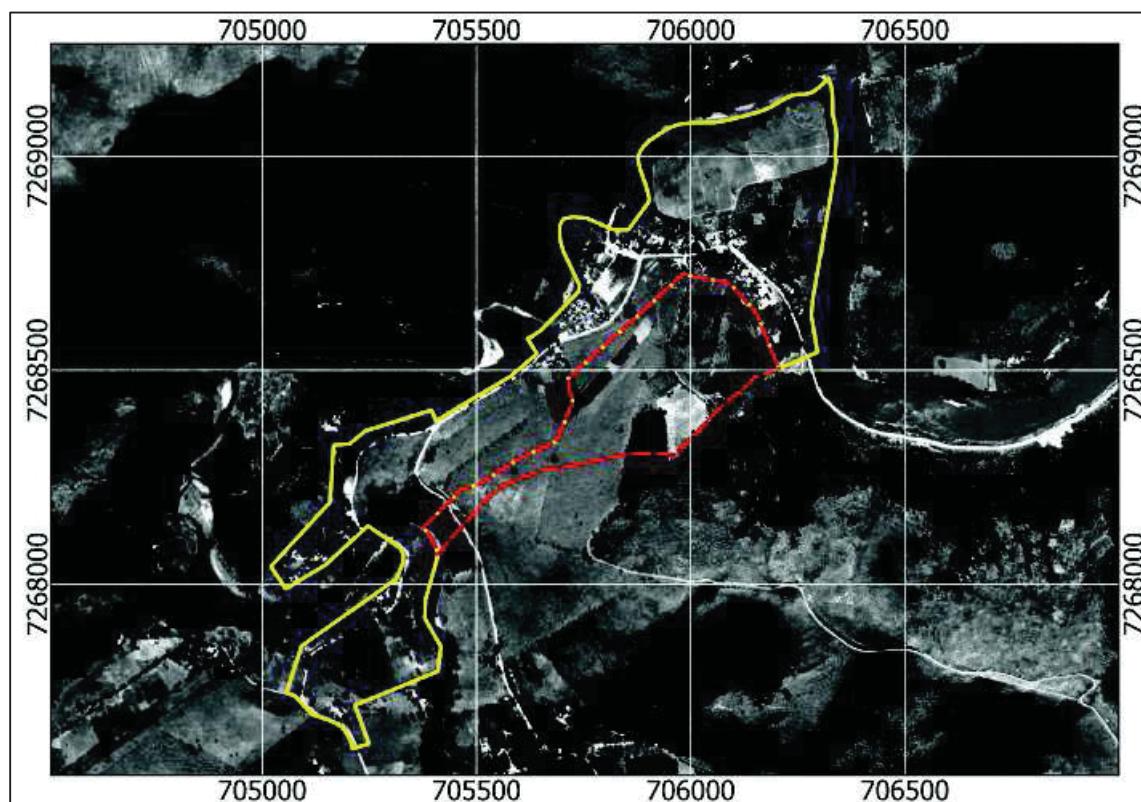


Figura 2 – Área proposta para ampliação do Perímetro Urbano de Adrianópolis (em amarelo) e setor adjacente indicado para avaliação (em vermelho). Fonte: Memorando 13/2021/PL, Comec (Processo 16.443.038-3 – p.104).



Figura 3 – Imagem Google Earth com a situação do empreendimento planejado Residencial Encontro das Águas, na confluência do Ribeirão Grande com o Rio Ribeira. Fonte: Processo 16.443.038-3, p. 38.

3. ASPECTOS HIDROLÓGICOS

A Lei Federal 12.608/2012 instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e preconiza no seu Art. 2º que os entes federados conduzam ações complementares visando a redução dos riscos de desastres, define a bacia hidrográfica como unidade de análise na prevenção de desastres relacionados a corpos d’água (Art. 4º, Parágrafo IV); e estabelece como competência dos Estados e Municípios (Art. 7º e Art. 8º) a identificação e mapeamento de áreas de riscos, ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades. Os eventos em questão são os de natureza meteorológica, hidrológica, geológica, biológica, nuclear e química.

Essa Lei trouxe grandes responsabilidades para o gestor municipal, pois a identificação de áreas de riscos no seu território implica no comprometimento com o encaminhamento de soluções. Além disso, estar em conformidade com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil implica na necessária avaliação prévia das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades para eventos perigosos, no planejamento das intervenções urbanas.

Na área em estudo devem ser considerados a priori os perigos relacionados a eventos hidrológicos e/ou geológicos. Os registros disponíveis para Adrianópolis no Sistema de Informações da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil encontram-se na Tabela 1.

Código	Data	Classificação do evento
634/2017	28/12/2017	Deslizamentos
382/2016	12/10/2016	Deslizamentos
368/2016	25/08/2016	Deslizamentos
473/2015	11/10/2015	Deslizamentos
394/2011	01/08/2011	Enxurradas
44/2010	26/01/2010	Enxurradas
57/1997	20/01/1997	Inundações

Tabela 1 – Registros em Adrianópolis do Sistema de Defesa Civil estadual – SisDC (Fonte: CEPDEC, 2023).

No tocante aos eventos hidrológicos, os moradores do distrito recordam inundações periódicas que teriam atingido o nível da ponte sobre o Ribeirão Grande nos anos 90. As cheias do Rio Ribeira frequentemente causam o seu represamento, afetando o vale a montante. Segundo o engenheiro Vinicius Ferreira do Setor de Engenharia da Prefeitura (com. verbal, 2023), foram registradas cheias significativas em Adrianópolis em 1983, 1997 e 2011, que chegaram a atingir a sede municipal. Não foram obtidos registros das cotas relativas a estes eventos.

A determinação do risco a enchentes e/ou inundações envolve estudo hidrológico específico, a nosso ver fundamental para subsidiar a proposta de implantação do Perímetro Urbano nesse local. No processo em análise (16.443.038-3), a Comec também solicitou apoio da Gerência de Saneamento do IAT para obter as curvas históricas de alagamento e inundaçõa (p.9 – 24/06/2020), mas por falta de equipe disponível foi sugerida a contratação de empresa de consultoria, reconhecendo-se que o porte do rio e as condições topográficas da bacia hidrográfica podem induzir a cheias agressivas.

A avaliação hidrológica é determinante para o empreendimento planejado no local e pode antever eventuais impactos na área proposta para expansão do perímetro urbano. A figura 4 apresenta um exemplo simulado, mostrando a área afetada numa inundaçõa hipotética até a cota de 171 m, referida no Memorando 13/2021/PL (p. 106). Apesar de ser apenas uma ilustração, indica a possibilidade de transtornos significativos em eventos de cheias no polígono proposto para expansão do perímetro urbano.

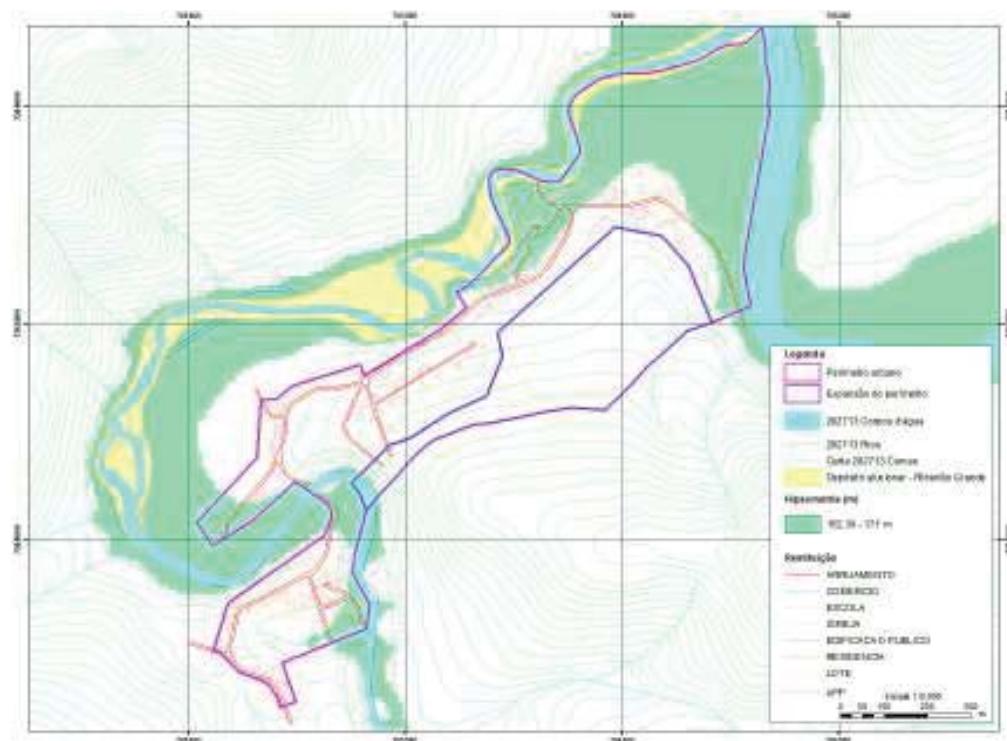


Figura 4 – Simulação de área atingida num evento de inundação até a cota de 171 m, na confluência Ribeira - Ribeirão Grande. Representada a área proposta para expansão do perímetro urbano, vias, drenagens, edificações, e em amarelo a área aluvionar do Ribeirão Grande.

4. ÁREAS DE MANANCIAIS

No Memorando 13/2021/PL do Departamento de Planejamento da Comec, foi solicitado ao IAT “definir a extensão da área a ser classificada como manancial para proteção das águas subterrâneas”. Conforme verificado durante a vistoria de campo, a implantação da rede de distribuição de água da Sanepar neste Distrito está em fase final, com o cadastramento das residências para efetivar sua ligação à rede, segundo o eng. Vinicius Ferreira do Setor de Engenharia (com. verbal, 2023).

O fornecimento de água tratada vai substituir o sistema atual, que consiste no aproveitamento de água captada nos cursos d’água nas encostas, armazenamento em caixa d’água com 5.000 litros e a distribuição aos moradores. O sistema é operado pela Prefeitura e conta atualmente com um funcionário dedicado.

Apesar da preocupação dos moradores com os custos envolvidos, a distribuição de água pela Sanepar deve representar uma melhoria expressiva para a comunidade, mas provavelmente deve subsistir parcialmente o sistema de captação de água nas encostas e também o uso de poços tubulares por particulares. As figuras 5 e 6 ilustram aspectos do sistema de captação e distribuição que vai ser desativado.

Considerando-se a transição entre o sistema de captação atual e a distribuição pela concessionária, não se faz necessário delimitar mananciais subterrâneos para o abastecimento público, conforme solicitado no Memorando 13/2021/PL. A água subterrânea no local está relacionada a estruturas e descontinuidades das rochas metamórficas (aquéferos fraturados), com contribuição de cavidades kársticas, em decorrência das intercalações de metacalcários com os filitos e metassiltitos predominantes. O registro de ocorrências minerais de chumbo, cobre e outros elementos nestas rochas ainda traz uma preocupação adicional sobre a possibilidade de contaminação por metais, o que demandaria avaliação com análises específicas.

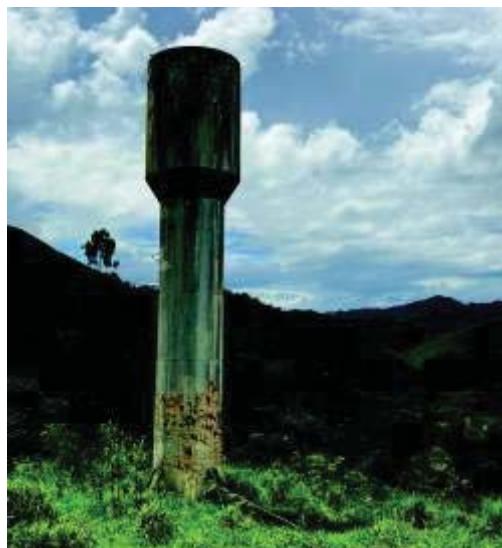


Figura 5 - Caixa d'água desativada, nas proximidades do núcleo urbano do Distrito (P173).



Figura 6 – Exemplo de tanque de armazenamento de água, a leste da área urbanizada do Distrito, com distribuição de água por mangueiras para moradores. Não há informações sobre as condições de qualidade da água, pelas condições de acesso de animais no entorno (P174).

7 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

5. GEOLOGIA

A região de Adrianópolis está situada num compartimento geológico de grande complexidade, que se estende pela região leste dos estados do sul e sudeste do Brasil, que consiste num cinturão de rochas metamórficas deformadas em ciclos tectônicos que aconteceram durante o Mesoproterozóico (era geológica compreendida entre 1,6 e 1,0 bilhão de anos). As unidades litológicas são rochas metamórficas e incluem xistos, filitos, metapelitos, quartzitos e rochas metacarbonáticas, além de diversas intrusões de rochas ígneas graníticas do Neoproterozóico (1,0 a 0,5 bilhão de anos) e intrusões de rochas básicas (diques de diabásio e diorito pórfiros), ocorridas durante a Era Mesozóica (cerca de 130 milhões de anos). O arcabouço geológico também se caracteriza por complexos sistemas de dobramentos e falhamentos, com estruturação predominante para nordeste.

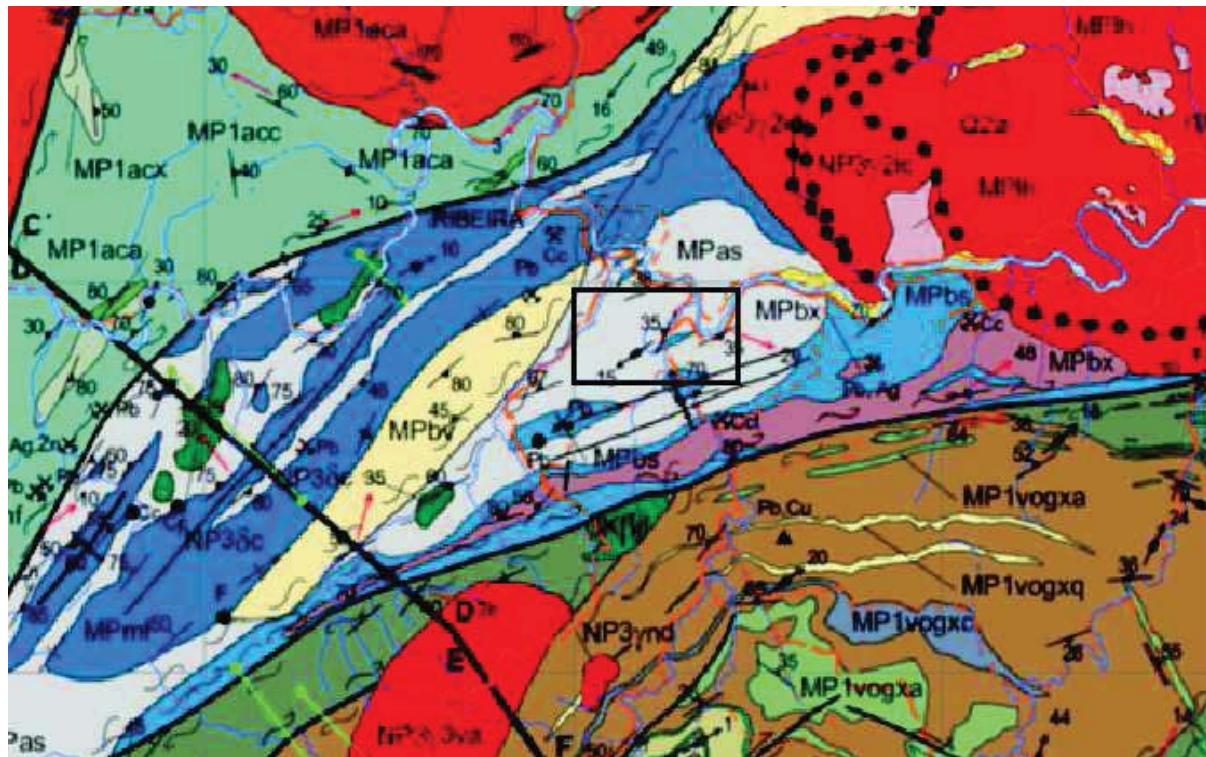
O mapa geológico regional da figura 7 mostra as unidades litoestratigráficas, em projeto realizado pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil), englobando o Supergrupo Açungui e o Grupo Lajeado, com pelo menos 12 formações geológicas caracterizadas.

O Grupo Lajeado é uma sequencia geológica de relevante interesse econômico, pela ocorrência de minas de chumbo, prata, zinco, cobre e ouro, cuja operação foi gradativamente paralisada a partir dos anos 80. Consiste em sequências de rochas siliciclásticas e carbonáticas, derivadas de sedimentos originalmente depositados em ambiente marinho, de plataforma carbonática e mar aberto, posicionado em margem passiva continental. A idade estimada para a deposição sedimentar é 1,2 bilhão de anos, segundo dados geocronológicos (CPRM, 2017).

Na região proposta pela Prefeitura para a ampliação do Perímetro Urbano ocorrem principalmente as Formações Água Suja e Bairro da Serra (ver figura 7). A Formação Água Suja (MPAs) é constituída por ardósias, filitos, sericita xistos e metarritmitos, onde se alternam camadas de metassiltitos, metargilitos e metarenitos muito finos. A Formação Bairro da Serra (MPbs), é semelhante à anterior, mas se diferencia pelas camadas de menor espessura e intercalações frequentes de metacarbonatos impuros, metacalcarenitos, metacalcilutitos, com lentes de quartzitos (CPRM, 2017).

Também importantes no contexto geológico regional, os corpos graníticos são rochas ígneas intrusivas, com idade estimada em torno de 500 milhões de anos, como os granitos Varginha e Morro Grande, situados nas proximidades da área em avaliação.

Utilizando a base de dados de geologia regional, principalmente o mapa de integração da CPRM (2017) e outras fontes, a figura 8 indica a distribuição das formações geológicas citadas na área de estudo.



MESOPROTEROZOICO

SUPERGRUPO AÇUNGUI(MPNPac)

GRUPO LAJEADO (MPI): 1400-1200 Ma (U-Pb em zircões detriticos).

- MPg Formação Gorotuba: metassilito, filito, turbidito rítmico, calciofilito, rocha calciosilicática e mármore.
- MPv Formação Passa Vinte:mármore cinza bandado com esteiras algais, metamarga, filito, calcioxisto e lentes de quartzito.
- MPbv Formação Serra da Boa Vista:meta-arenito rítmico, quartzito, intercalações de metassilito e lentes de rocha metabásica.
- MPm Formação Apial: mármore calcítico com estruturas sedimentares deformadas.
- MPmf Formação Mina de Furnas: metacalcarenito, metacalcilituto calcítico, metabrecha carbonática, filito, sercita xisto e quartzo-sercita xisto (p).
- MPas Formação Água Suja: ardósia, filito e sercita xisto com lentes de metaconglomerado e quartzito.
- MPts Formação Bairro da Serra: metacalcarenito, metacalcilituto e metabrecha carbonática, com lentes de quartzito.
- MPtx Formação Betari, xisto: sercita xisto, quartzo-sercita xisto, clorita-sercita xisto, sercita-quartzo xisto; 1100-1200 Ma (Pb-Pb em galena).
- MPtp Formação Betari, pelítica: ardósia e filito, com metassilito/metargilito rítmicos, turbiditos e lentes de metasilito (b).
- MPba Formação Betari, metapsamítica: camadas de metaconglomerado intercalados com camadas de meta-arenito e turbidito.
- MPbm Formação Betari, carbonática: principalmente mármore.
- MPth Litofácies hornfels, homfels e escarnitos.

Figura 7 – Mapa geológico regional da região de Adrianópolis (setor em avaliação identificado pelo retângulo), mostrando a distribuição das unidades de rochas metamórficas e corpos graníticos intrusivos (em vermelho), além das estruturas regionais e indicações de altitude das camadas (Fonte: CPRM, 2017).

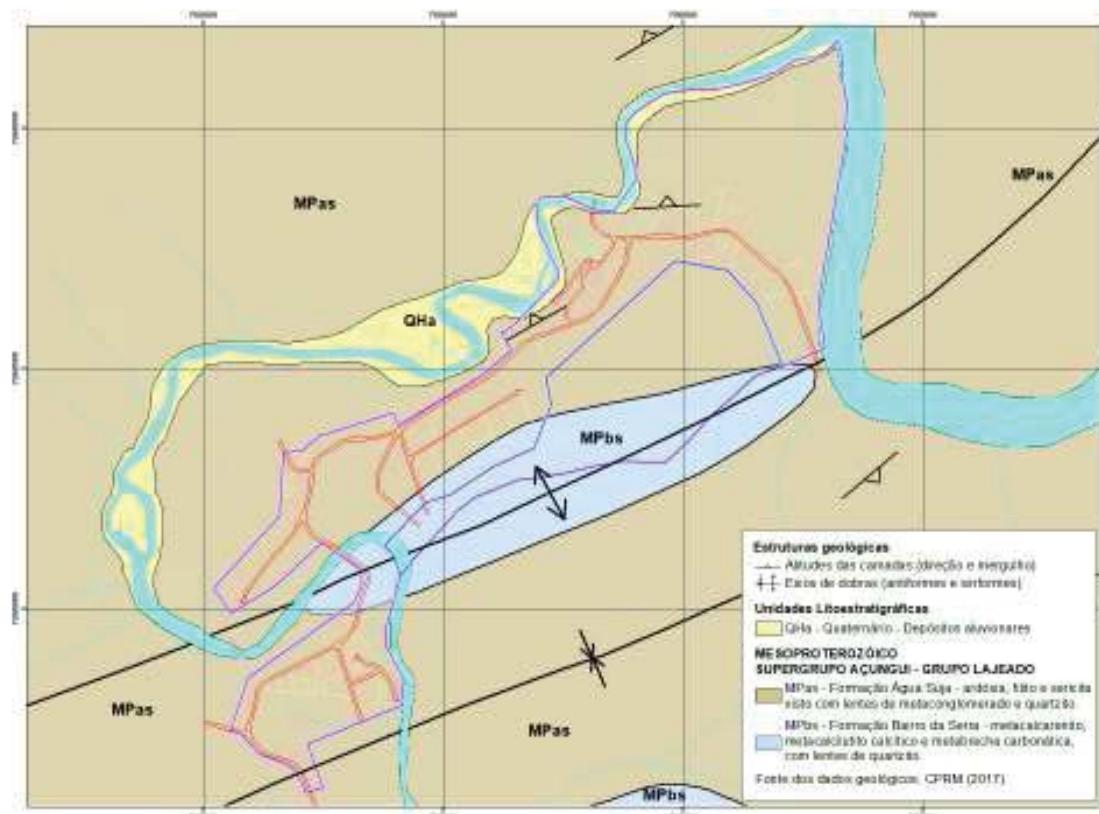


Figura 8 – Reprodução parcial do mapa geológico do Projeto Jica (1988) e CPRM (2017) na área em estudo. Predominam as rochas da Formação Água Suja (metarrítitos), com intercalações da Formação Bairro da Serra (sedimentos terrígenos e carbonatos).

No levantamento de campo foram registrados afloramentos das rochas metamórficas, tanto na forma de exposições de rocha alterada (saprolito) sob camadas de solos transportados ou litólicos, como exposições de rochas menos alteradas, ainda preservando as estruturas e intercalações originais. Geralmente mostram estruturação predominante para nordeste, com planos de xistosidade ou foliação metamórfica com médio a alto ângulo. As figuras 9 e 10 mostram algumas das exposições encontradas nos cortes de estrada.

A resistência destas rochas aos processos de intemperismo, principalmente as de composição silicosa predominante, condiciona a formação de um relevo enérgico, com altas declividades das encostas, onde as estruturas de acamamento e foliação metamórfica frequentemente formam planos com mergulhos médios a altos. Nos topo dos morros são predominantes os solos litólicos rasos, que se tornam mais espessos nas bases das encostas. Esse aspecto vai ser abordado na avaliação dos riscos de deslizamentos.



Figura 9 – Afloramento de rochas metamórficas com intercalações de rochas silicosas e carbonáticas impuras, estruturação de alto ângulo. Ponto situado nas proximidades da margem esquerda do Ribeirão Grande (P165).

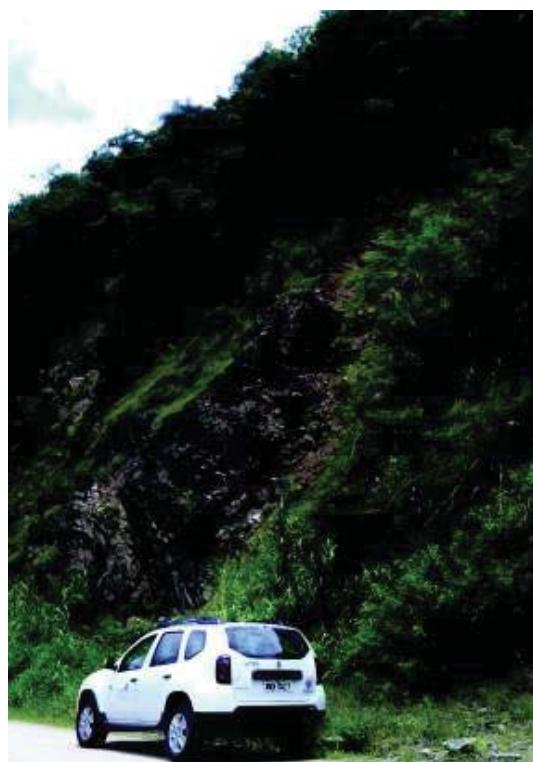


Figura 10 – Afloramento em corte de estrada ao lado do Rio Ribeira, de rochas metamórficas xistosas com estruturas em alto ângulo, sustentando topografia íngreme, com solos litólicos rasos (P139).

11 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

6. MATERIAIS INCONSOLIDADOS

As coberturas de materiais inconsolidados englobam os horizontes de solos residuais ou transportados, os sedimentos aluvionares e o primeiro nível de rocha metamórfica alterada (saprolito). Para subsidiar a ocupação, a avaliação dos materiais inconsolidados deve ser apoiada em dados de campo e na obtenção de parâmetros de ensaios em laboratório, mas não houve meios para realização ou contratação destes ensaios, que permitiriam definir as classes texturais, teor de umidade, massa específica de campo e dos sólidos, índice de vazios, porosidade, limites de liquidez e plasticidade, entre outros parâmetros. Esta lacuna limita as possibilidades de classificação geotécnica e por consequência a caracterização dos terrenos.

Deve ser mencionado que as coberturas inconsolidadas são consideradas de forma distinta da classificação pedogenética. Nesse sentido, segundo a Embrapa (2007), predominam argissolos vermelho-amarelos eutróficos e neossolos litólicos distróficos, na região de domínio das rochas metamórficas e de relevo montanhoso da região de Adrianópolis. Na avaliação de campo realizada na região de expansão do Perímetro Urbano foram identificados os seguintes tipos de materiais inconsolidados:

- Depósitos aluvionares, com espessura não determinada, constituídos por sedimentos siltic-argilosos e arenosos, com níveis subordinados de cascalhos, observados ao longo do Ribeirão Grande e nos terraços adjacentes, poucos metros acima do nível atual deste rio (Figura 11). O Rio Ribeira apresenta um vale encaixado, com depósitos arenosos ao longo das suas margens, sem espessura determinada.



Figura 11 – Depósito de cascalho em terraço aluvional às margens do Ribeirão Grande (P193).

12 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

b) Solos transportados (colúvios), com espessuras observadas de 1 a 4 m, um nível superficial de 10 a 30 cm de cor cinza escura pela presença de matéria orgânica, sobreposto a um horizonte B avermelhado, argiloso, com grânulos e seixos de quartzo dispersos, localmente com concentrações de seixos, blocos e matacões de quartzo. Estes solos são predominantes na região, não tendo sido observados solos residuais significativos. São formados pelo transporte dos materiais de alteração das rochas pela ação da gravidade, com sua deposição nas encostas, apresentando maior espessura nas partes mais baixas do terreno. Os cortes ao longo das vias de acesso apresentam boas exposições. Em geral apresentam contato abrupto com o horizonte de alteração das rochas metamórficas (saprolito), às vezes com a percolação de água ao longo do contato.



Figura 12 – Solos transportados (colúvios) em corte de estrada, com grânulos e fragmentos de quartzo imersos na matriz argilosa, com teores significativos de ferro (cor avermelhada). (P156).



Figura 13 - Solo transportado espesso em corte de estrada, na área urbanizada dentro do setor proposto para expansão do perímetro urbano, com concentração de residências à montante (P182).

Além dos grãos e fragmentos de quartzo dispersos na matriz, é comum a ocorrência de stone-lines, que são linhas de concentração de seixos, blocos e fragmentos de quartzo, normalmente nas partes basais do horizonte de solo. Em alguns pontos, como nas proximidades da Igreja, em corte da estrada que margeia o Ribeira, são encontradas estas feições com grande extensão e em vários níveis, com até 1,5 m de espessura. Os níveis de stone-lines tem origem controversa, podem ter origem autóctone ou alóctone, ser resultado de variações climáticas e formação de níveis de solos em fases sucessivas, por acumulação residual e remoção dos materiais finos (IG, 2007). Em alguns locais deste Distrito estas acumulações são notáveis, pela quantidade de seixos e seu grau de arredondamento e dimensões, o que pode indicar contribuição da dinâmica fluvial em alguma fase de sua concentração e/ou deposição (Figura 14).

14 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48



Figura 14 – Solo transportado com grande concentração de linhas de seixos (stone-lines) sucessivas, fragmentos e blocos de quartzo, angulosos a subarredondados. Assentados sobre saprolito de rocha metamórfica. Corte da estrada Para-Canela, proximidades da Igreja (P140).

- c) Saprolito de rocha metamórfica (metarritmitos com metassiltito ou filito, metarenito e subordinadamente metacalcário), com cores de alteração amarelo avermelhadas, heterogêneos, com vestígios da estrutura da rocha original e podendo conter porções de rochas menos alteradas.



Figura 15 – Perfil típico de saprolito de rocha metamórfica siltico-argilosa (metassiltito e metarritmitos) com cobertura de solo transportado e stone-line (P140).

15 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

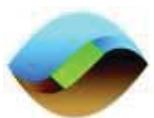


Figura 16 Aspecto de solo transportado com linhas de seixos (stone-lines) sobre exposição de rocha metamórfica alterada (proximidade da área urbana central do Distrito, P140).



Figura 17 – Aspecto do contato solo transportado x rocha alterada (saprolito) (P140).

- d) Solos litólicos rasos. Ocorrem nas áreas de morros e encostas com altas declividades, sustentadas por rochas menos alteradas que os saprolitos referidos anteriormente. Nestes casos, as estruturas metamórficas (planos de acamamento e xistosidade combinados, com altos ângulos), sustentam estas encostas, exceto nos casos onde as

16 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

estruturas estão a favor da declividade das encostas, favorecendo o desplacamento e eventuais deslizamentos. A depender da disposição das estruturas, se dispostas para o interior dos cortes, são áreas estáveis.

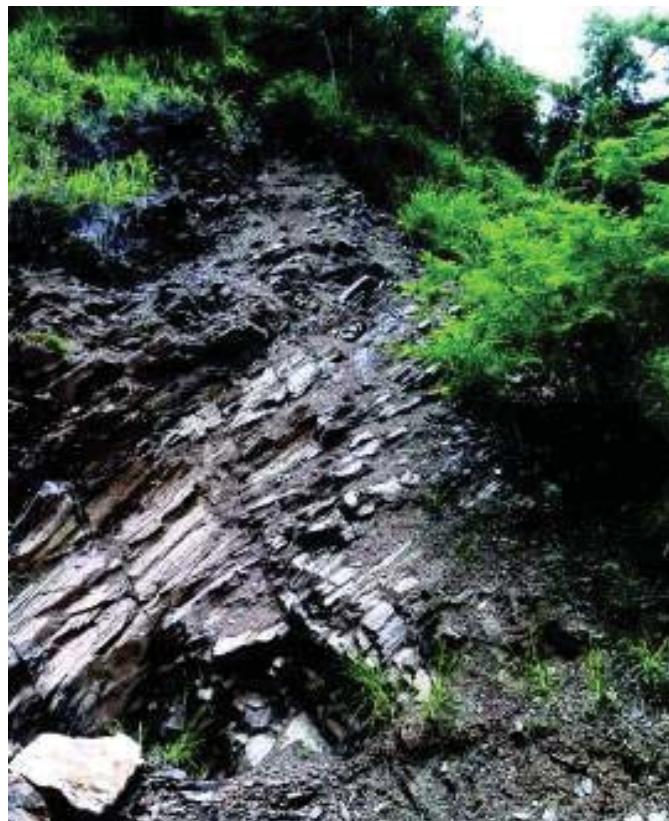


Figura 18 – Afloramento de rochas metamórficas (xistos, ardósias, filitos, metarritmitos) com solos rasos, litólicos. (Rodovia Para-Canela, P).

7. MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA

Nas últimas décadas, os custos crescentes dos desastres, ensejaram estudos e encontros internacionais patrocinados em grande medida pela ONU num esforço de gestão e prevenção. Os grupos técnicos selecionaram metodologias para o enfrentamento da questão, como a elaboração de cartas geotécnicas, de aptidão, de zoneamento da suscetibilidade aos eventos perigosos (documentos que representam a graduação do potencial para ocorrência de um perigo), cartas de vulnerabilidade (grau de exposição dos elementos de uma região a um perigo) e cartas de riscos (uma medida da probabilidade de um evento adverso multiplicado pelas consequências).

Na esteira dos desastres de 2011 na região serrana do Rio de Janeiro foi promulgada a Lei 12.608/2012 já mencionada, e centenas de municípios tiveram setorização de riscos e mapeamentos encaminhados pelas instituições públicas de geologia. Outra iniciativa importante

17 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

foi o Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada de Riscos em Desastres Naturais (GIDES, 2018), um acordo firmado entre os governos do Brasil e do Japão, cujos resultados ajudam a encaminhar as ações no tocante aos riscos geológicos e podem subsidiar as prefeituras na gestão do meio físico e de defesa civil. Entre as demandas encaminhadas para avaliação da área proposta para expansão do perímetro urbano de Adrianópolis, está discorrer sobre a possibilidade de movimentos gravitacionais de massa, considerando a realização de cortes e aterros, em função das unidades de terreno identificadas.

Segundo Varnes (1984) e Zuquette (2009), os principais movimentos gravitacionais de massa incluem queda de blocos, tombamentos, rolamentos, deslizamentos e corridas de massa, além de subsidências e colapsos (áreas cársticas, por exemplo), de acordo com os mecanismos, material envolvido, morfologia e velocidade dos movimentos (Figura 19). Na área em questão vão ser avaliados os deslizamentos, conforme as características observadas no terreno. Juntamente com os eventos hidrológicos, estes tipos de eventos naturais carregam o maior potencial para afetar o patrimônio e trazer riscos aos residentes, pela sua imprevisibilidade e frequente deflagração rápida.



Figura 19 - Modelos esquemáticos de movimentos gravitacionais de massa (Cemaden, <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/paginas/ameacas-naturais/movimento-de-massa>).

Os deslizamentos podem ser rotacionais ou translacionais. No primeiro caso a superfície de ruptura é circular, com concavidade voltada para cima (Figura 19). São mais típicos em materiais

homogêneos e mais espessos, e mais raros em materiais naturais, pelas heterogeneidades que os maciços naturais apresentam normalmente, como superfícies de descontinuidades.

No caso de deslizamentos translacionais, a massa se rompe por cisalhamento e se movimenta por uma superfície relativamente plana, originadas por descontinuidades como fraturas, falhas, acamamentos, foliações, xistosidades e o contato entre o solo e o substrato rochoso (Figura 19).

Uma parte expressiva do município de Adrianópolis apresenta relevo íngreme, o que aumenta o potencial para estes eventos e efetivamente alguns acidentes afetaram a própria sede urbana, como em 1995. No entanto, estas condições topográficas de relevo com altas declividades frequentes permitiriam supor uma alta frequência de eventos, mas não é o caso. Uma inspeção visual das encostas mostra, mesmo nas áreas desmatadas com alta declividade, relativamente poucas cicatrizes de deslizamento (Figuras 20 e 21). Uma explicação é a estruturação e resistência das camadas rochosas combinadas com uma fina espessura de solo, em geral com planos de foliação metamórfica de médio a alto ângulo, o que confere maior estabilidade às encostas, quando o sentido do mergulho destas estruturas se dá no sentido do interior da encosta, como referido anteriormente.

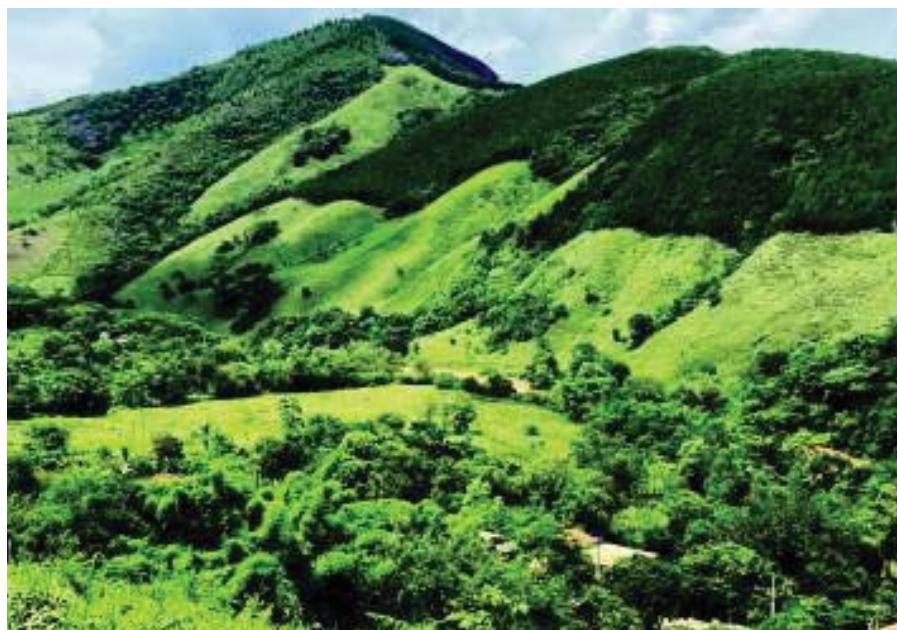


Figura 20 - Vista geral do local planejado para o loteamento Residencial Encontro das Águas (no centro da foto), tomada do P173. Observar as encostas adjacentes ao Rio Ribeira ao fundo, no lado de São Paulo, com indícios de rastejo de solo, áreas desmatadas e a presença de reflorestamentos nos tops de morros, mas sem cicatrizes expressivas de deslizamentos.

19 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48



Figura 21 - Vista para sudeste, das proximidades da caixa d'água desativada (P173). Observar as cicatrizes de deslizamentos na encosta de alta declividade, ao longo da estrada, junto à margem direita do Rio Ribeira.

Nos locais onde ocorrem solos espessos podem eventualmente ocorrer movimentos de massa, em geral nas porções basais das encostas. Uma situação deste tipo encontra-se na área proposta para a expansão do perímetro urbano (Figura 22).



Figura 22 – Local com degraus de abatimento na encosta a leste da área edificada (círculo), próximo dos pontos 141, 177 e 178, indicativo de movimento gravitacional de massa dos solos no sentido noroeste, com residências no lado oposto da estrada.

20 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

A área de maior ocupação está localizada entre os vales dos dois rios principais e as encostas a leste, que apresentam declividades de 5 a 30%, parcialmente ocupadas. Perto da estrada que segue para o sul (Figura 22), são observados numa área descampada de propriedade rural um conjunto de degraus de abatimentos, causados por movimentos de massa, além de inclinação de árvores e mourões de cerca inclinados pela ação da gravidade (Figuras, 23 e 24). Os movimentos de massa afetam as coberturas inconsolidadas que chegam a cerca de 3 m nas proximidades, numa encosta de formação côncava.



Figura 23 - Foto de degraus de abatimento em área adjacente ao setor urbanizado, nas proximidades do limite da área proposta para ampliação do perímetro urbano. Notar a inclinação dos mourões de cerca pela ação da gravidade. Solo transportado, com seixos e blocos de quartzo, sobre saprolito de rocha metamórfica (metarrítmitos). Verificada a presença de água na interface solo x saprolito. Aparentemente a área apresenta um volume reduzido de material em processo de movimento, mas deve ser feita uma intervenção de estabilização do talude (P141).

Os indícios de instabilidade nestas camadas de solo devem ser objeto de contratação de serviços para avaliação e encaminhamento de projeto de intervenção na encosta, visando a contenção, em função da posição das moradias a jusante, acima da estrada que passa ao lado das casas (Figura 22).

21 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48



Figuras 24 e 25 - Exposição de solo transportado sobre saprolito de rocha metamórfica, com a presença de água vertendo na interface rocha x solo, em frente ao local com degraus de abatimento a montante. A camada de solo sobreposta tem forma lenticular. Os grânulos, seixos e blocos de quartzo são abundantes, dispersos no solo (P178 e P180).

22 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

8. CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE TERRENO

Como foi referido anteriormente não foram obtidos parâmetros geotécnicos para uma caracterização adequada das unidades de terreno desta área, mas é possível uma compartimentação preliminar, com base na geologia, geomorfologia, material inconsolidado e faixas de declividades, conforme expresso na Tabela 2 e no mapa de Unidades de Terreno, em anexo.

Unidade de Terreno	Geologia e litologia	Geomorfologia	Material inconsolidado	Declividade predominante
I	- Sedimentos aluvionares e terraços retrabalhados.	Planícies de fundo de vale e vertentes adjacentes.	- Solos orgânicos, sedimentos silticó-arenosos a arenosos, areias e lentes de cascalhos (a).	0 - 5%
II	- Rochas metamórficas, metarritmitos, xistos e filitos, metacalcários.	- Encostas suaves de topos convexos, localmente côncavos, adjacentes aos fundos de vale.	- Solos transportados com frequentes ocorrências de stone-lines e cascalheiras, espessuras de até 4 m; saprolito na base (b).	5 – 10%
				10 – 20%
				20 – 30%
III	- Rochas metamórficas, metarritmitos, xistos, filitos e metacalcário.	- Morros com topos alongados.	- Solos litólicos predominantes, rasos; rochas menos alteradas na base, afloramentos rochosos (c).	> 30%

Tabela 2 – Classificação das Unidades de Terreno

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- A área proposta para a expansão do perímetro urbano de Adrianópolis já tem uma ocupação consolidada e apresenta expansão significativa de novas construções residenciais e comerciais. A área pretendida para o loteamento Residencial Encontro das Águas tem boas características geomorfológicas, mas depende de uma avaliação hidrológica e definição de curvas de recorrência de cheias, em função da influência dos grandes cursos de drenagem adjacentes.

23 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

- Ao longo do vale do Ribeirão Grande cabe a mesma consideração, em função da possibilidade de barramento por eventuais enchentes do Rio Ribeira e sua propagação para o vale a montante.
- A área ocupada nas encostas adjacentes mostra residências em geral com bom padrão construtivo. Nas proximidades do núcleo urbano foram observadas evidências de movimentos gravitacionais de massa, com degraus de abatimento e percolação de água na interface solo transportado x rocha alterada. Isso mostra a necessidade de encaminhar um estudo para estabilização do talude por meio de serviços especializados.
- As áreas de maiores declividades (>30%) e as de influência aluvionar (0-5%) devem ter sua ocupação restringida, pelos problemas relacionados a estes terrenos.
- O fornecimento de água deverá ser suprido em grande parte pelo novo sistema de distribuição da Sanepar, em fase de ligação nas residências. A eventual continuidade de uso de captação de água das encostas e armazenamento em tanques, além de poços tubulares por particulares, deve continuar como opção para os moradores. Sugere-se uma ação de avaliação da qualidade desta água para consumo humano, ainda mais considerando a existência de mineralizações de metais pesados nestas sequências de rochas, que podem causar contaminações da água. Nesse contexto, não foram aprofundadas avaliações para identificação de áreas de mananciais subterrâneos.
- Finalmente, considera-se que a gestão de Defesa Civil deve ser considerada prioritária em municípios com registros recorrentes de eventos perigosos de diversas naturezas, assim a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil deve ser bem estruturada, consolidar os dados históricos (área afetada, pessoas atingidas, danos a infraestrutura), além de encaminhar a execução de mapeamentos de suscetibilidade, vulnerabilidade e de riscos. Com esse tipo de gestão, a defesa civil se converte em instrumento valioso e complementar no planejamento urbano.

Curitiba, 26 de abril de 2023.



Geólogo Oscar Salazar Júnior
Crea PR 11.485-D
Instituto Água e Terra
Divisão de Geologia

24 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CPRM 2017 – **Mapa de Recursos Minerais do ARIM Vale do Ribeira** (SP e PR) Escala 1:250.000.

CPRM (2018) – **Manual de Mapeamento de Perigo e Risco a Movimentos Gravitacionais de Massa – Projeto GIDES** – Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada de Riscos de Projeto GIDES (livro eletrônico): Coordenação Jorge Pimentel e Thiago Dutra dos Santos – Vol. 1, Rio de Janeiro.

EMBRAPA (2007) **Mapa de Solos do Estado do Paraná** Escala 1:250.000 Embrapa Solos.

HIRUMA, S. T. (2007) Revisão dos Conhecimentos sobre o significado das linhas de seixos Revisão do Instituto Geológico, São Paulo, 27-28 (1/2), 53-64.

JICA (1988) **Report on Geological Survey of Anta Gorda – Brazil**, Phase I. Japan International Cooperation Agency.

RUMO ENGENHARIA (2020) **Projeto de Movimentação de Solo – Memorial Descritivo e Cálculo Residencial Encontro das Águas**, Adrianópolis – PR. Protocolo: 16.443.038-3.

VARNES, D.J. **Landslide hazard zonation**: a review of principles and practice. Paris: UNESCO, 1984.

ZUQUETTE, Lázaro Valentim (2009) – Movimentos de Massa Gravitacionais: Condicionantes Geológico-Geotécnicos. **Universidade de São Paulo** – Escola de Engenharia de São Carlos.

25 de 28

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

26 de 28

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

ANEXOS

Mapa de pontos

Modelo Digital do Terreno

Mapa de Declividades

Mapa Geológico

Mapa de Unidades de Terreno

27 de 28

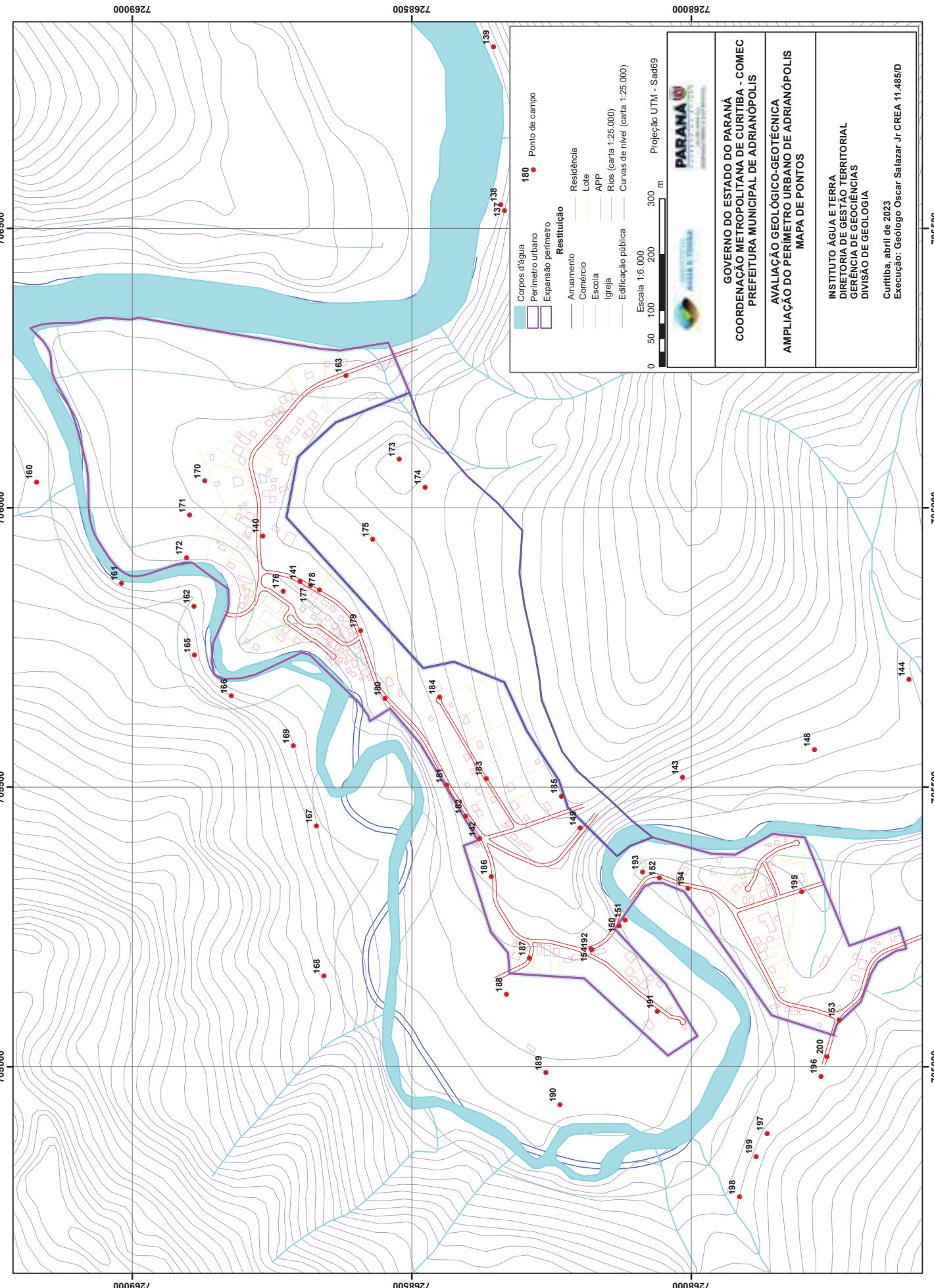
Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48

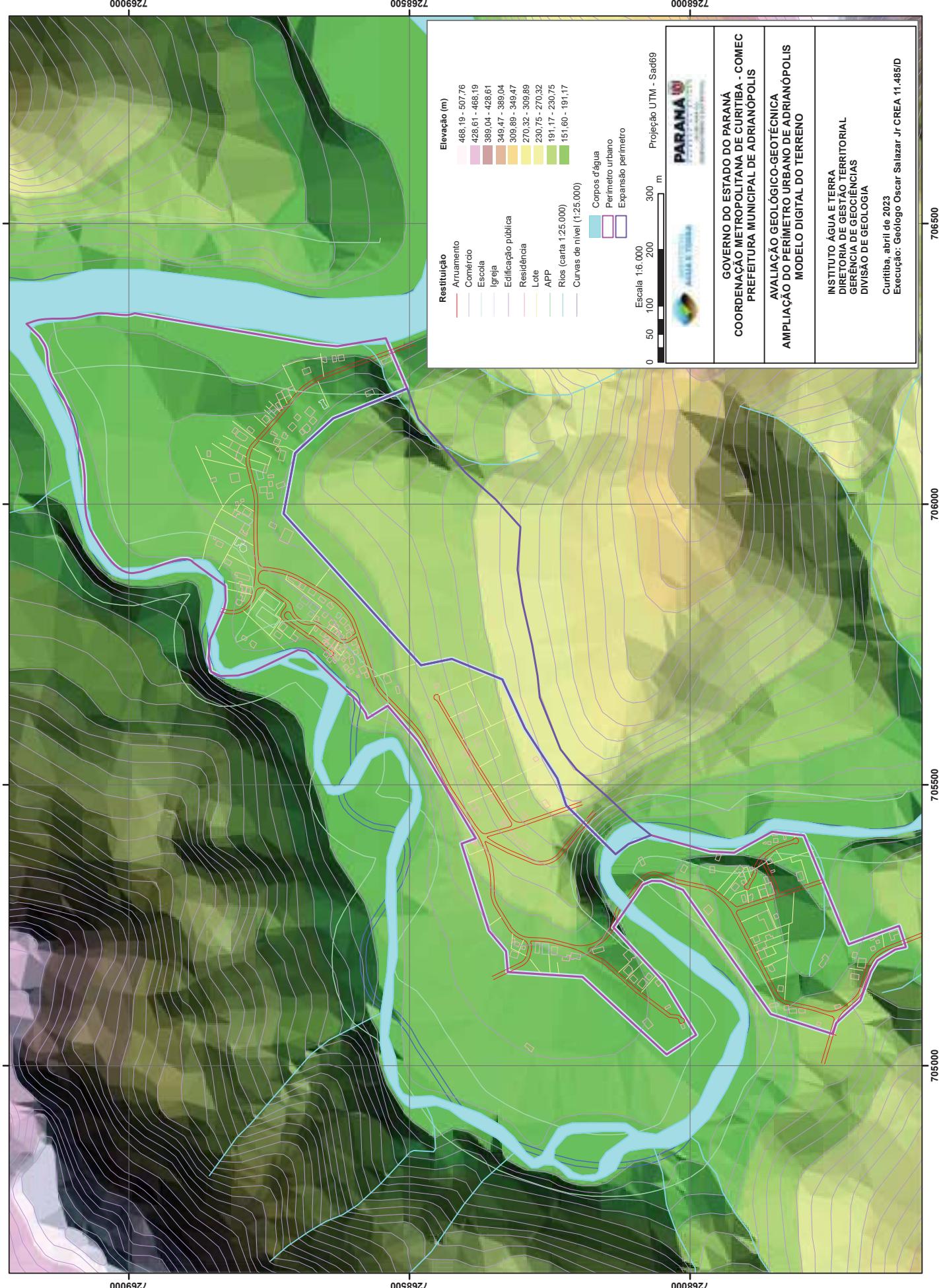
Rua Engenheiros Rebouças, 1375 | Rebouças | Curitiba/PR | CEP 80215.100

28 de 28

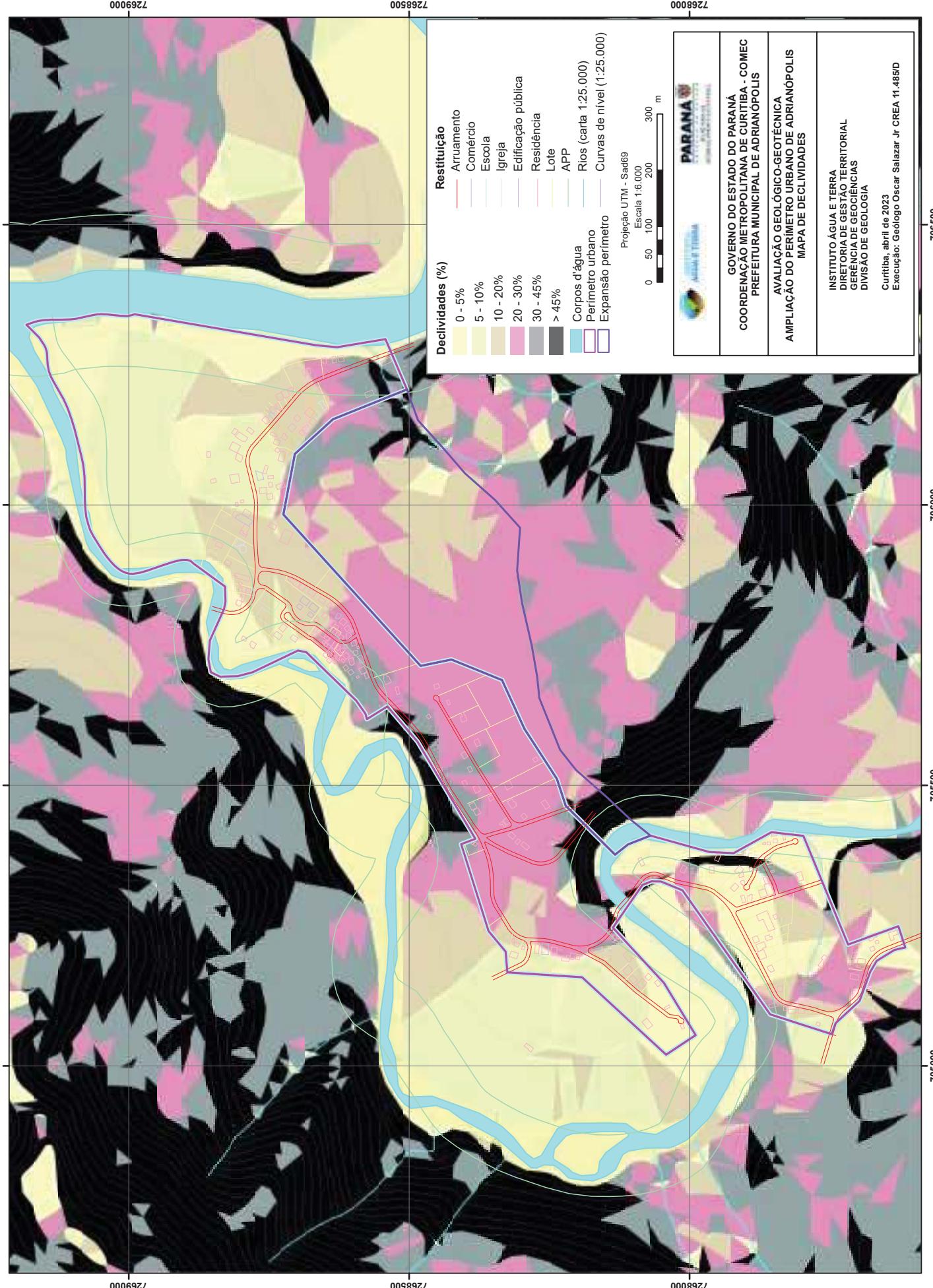
Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48



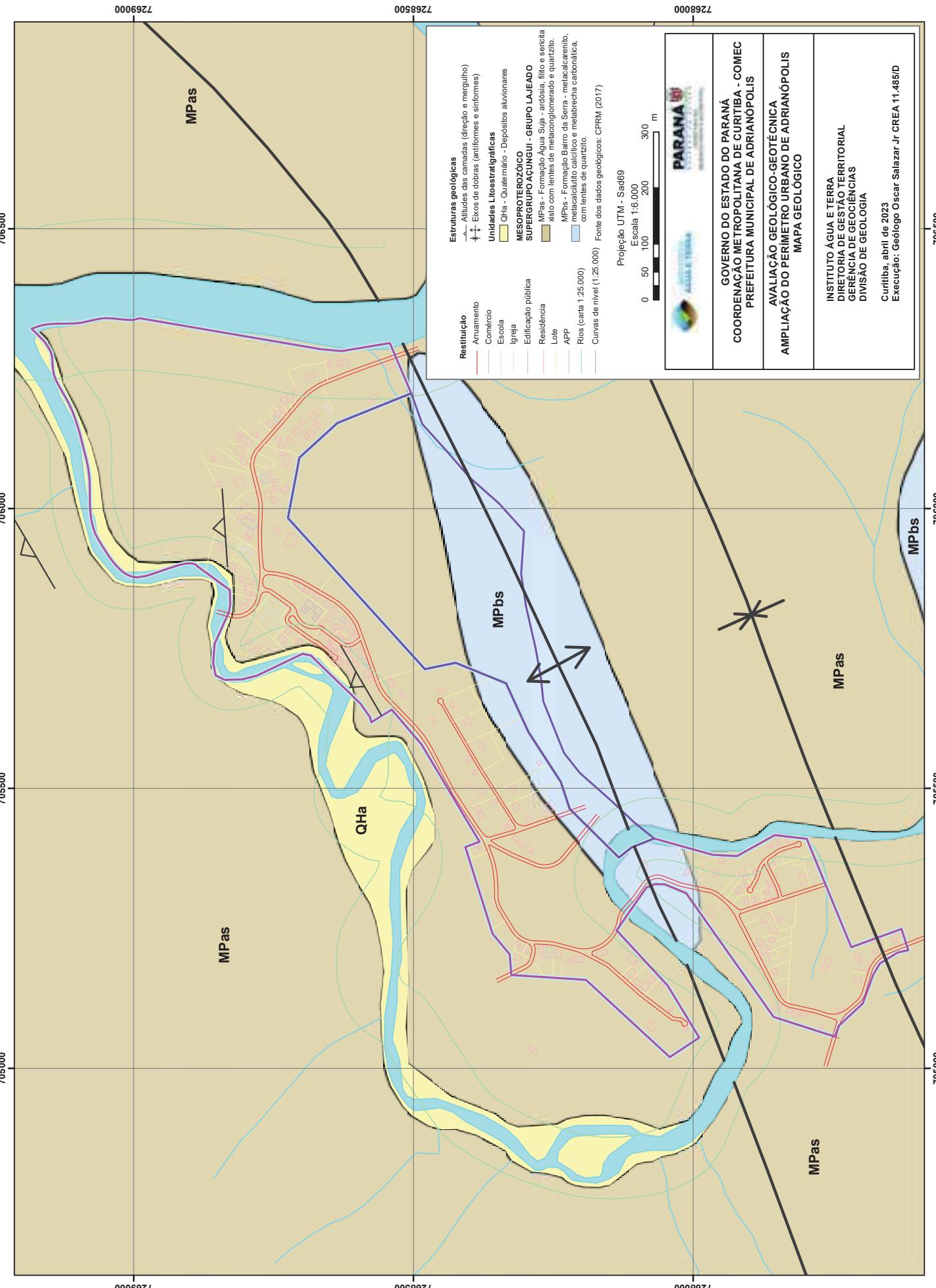
Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Briero de Campos em 08/08/2025 11:48



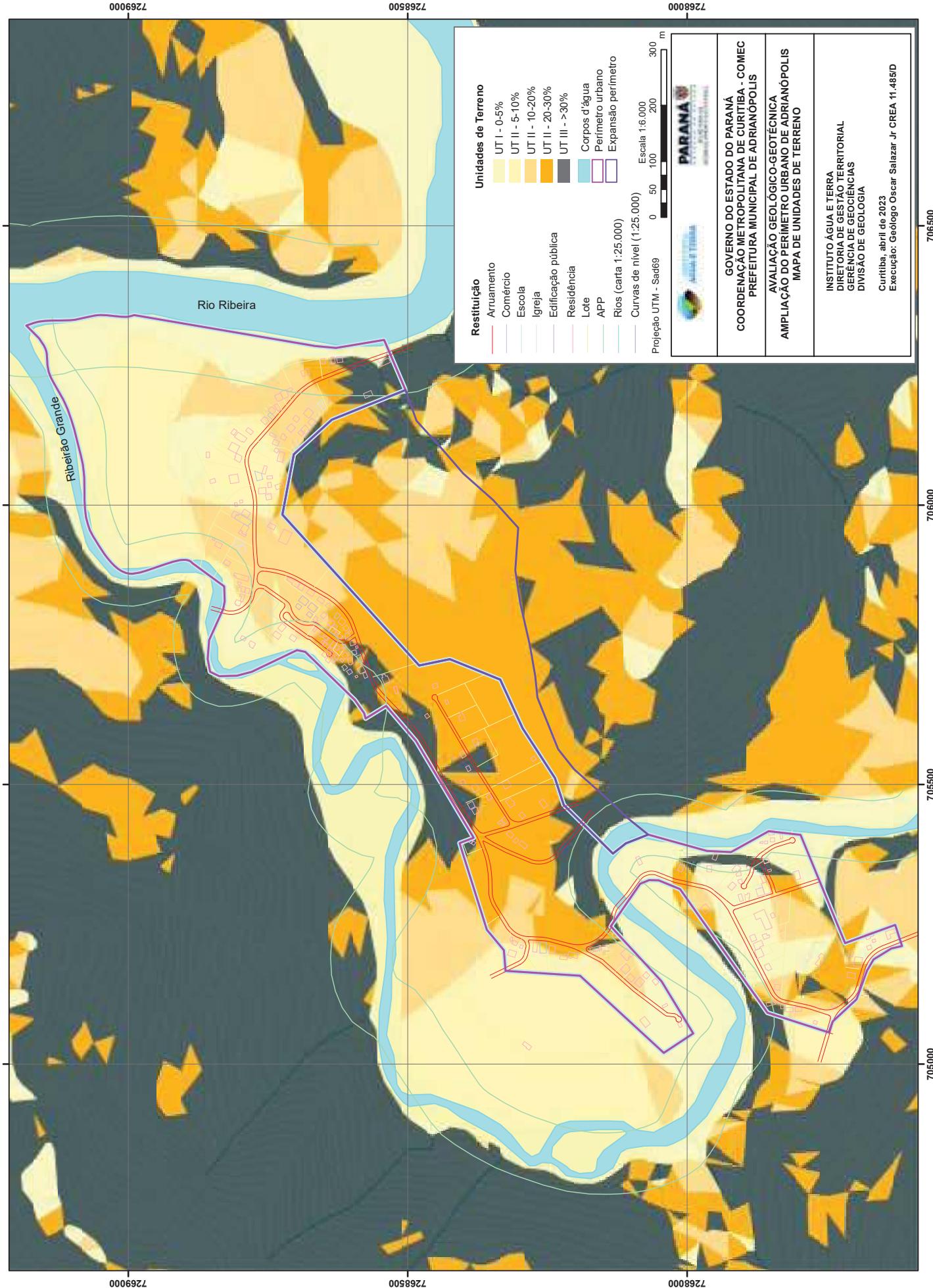
Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Briero de Campos em 08/08/2025 11:48



Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Briero de Campos em 08/08/2025 11:48



Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Biero de Campos em 08/08/2025 11:48



Inserido ao Protocolo 16.443.038-3 por Oscar Salazar Junior em: 27/04/2023 09:36. Download realizado por Milton Luiz Brero de Campos em 08/08/2025 11:48



Anexo II



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro: COMEC

Em: 08/10/2021 09:28

CNPJ Interessado 07.820.337/0001-94



Protocolo:

18.185.892-3

Interessado 1: COCOORDENACAO DA REGIAO METROPOLITANA DE CURTIBA - COMEC

Interessado 2: -

Assunto: DESENVOLVIMENTO URBANO

Cidade: CURITIBA / PR

Palavras-chave: SOLICITAÇÃO

Nº/Ano 9/2021

Detalhamento: SOLICITAÇÃO AO IAT A MATERIALIZAÇÃO DE DOIS VÉRTICES E REFERÊNCIA DE NÍVEL NA LOCALIDADE BARRA GRANDE/ ADRIANÓPOLIS

Código TTD: -

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>

MEMORANDO nº 09/2021PLANEJAMENTO/COMECA

Data: 5/10/2021

De: Coordenação de Planejamento

Para: Raphael Rolim de Moura – Coordenador de Planejamento

Ref.: Encaminhamento de ofício ao IAT, setor de geodésia.

Vimos solicitar o encaminhamento ao Diretor Técnico, para elaboração de ofício ao IAT, setor de geodésia, no sentido de materializar dois vértices e referências de nível em Adrianópolis, no distrito de Barra Grande.

A COMEC está desenvolvendo documento técnico para que o município possa ampliar o perímetro urbano atendendo o estatuto da cidade, dessa forma torna-se necessário ter a referência altimétrica, para qualquer estudo de inundação, e apoiar trabalhos de geotecnica.

Abaixo apresento sugestão de teor de ofício.

No ofício deverão ser encaminhados documentos anexos a esse memorando.

Atenciosamente,

Milton Luiz Brero de Campos
Coordenação de Planejamento

Teor de ofício

Para: Sr Amilcar

DIGET – Diretoria de Gestão Territorial.

Senhores, solicitamos os préstimos dessa Instituição, e desse departamento, no sentido de materialização de dois vértices inter-visíveis, com as RN – referência de nível, em área da escola, e outro próximo a igreja, na comunidade da barra do Riacho Grande, no município de Adrianópolis.

Em contato com o Engenheiro Carlos da divisão de geodésia, nos solicitou a oficialização da solicitação, bem como encaminhar informações sobre a área.

A COMEC iniciou análises sobre o aumento do perímetro urbano para abranger comunidade, (anexo 3 - parecer 91/2019/DPLAN/COMECA) a qual não foi incluída quando da elaboração do Plano Diretor Municipal de 2011. Analisou a situação do entorno da comunidade. No parecer explicou que o aumento do perímetro realizado pelo município, não seguiu o estatuto da metrópole, portanto, tornou-se necessário a regularização do decreto municipal.

Um dos pontos principais, que é a análise geotécnica, já está em curso, através de outro setor dessa instituição, que é a divisão de geologia. Com esse estudo, será possível determinar as áreas de riscos geológicos e definir as zonas urbanas.

O risco de inundação, por outro lado, não temos ainda os cálculos que definam a confluência do rio ribeira e o ribeirão grande, no distrito de Barra Grande, no entanto, a precisão altimétrica passa a ser um ponto fundamental para determinação de qualquer estudo hidrológico.

Nesse sentido, o IAT, exigiu para licenciamento de instalação de condomínio residencial em gleba na região, o cálculo da curva de inundação com recorrência de 100 anos, pelo empreendedor. Trabalho técnico que deverá ser objeto de aferição e aprovação pelo setor de Hidrologia do IAT.

Dessa forma, a precisão altimétrica de qualquer estudo só poderá ser aferida se houver transporte de coordenadas e RN. Referência de Nível.

A COMEC solicitou à COPEL, que realizou levantamento cartográfico na sede, as monografias (anexos a processo) dos marcos geodésicos (vértices) e RN,

materializados. No anexo 1 listamos as referências de outros vértices no município, materializados pelo IBGE.

Também fizemos os levantamentos dos vértices e RNs do município.

A solicitação da materialização dos vértices e RNS, se dá no sentido de garantir que as informações estejam corretamente referenciadas a posicionamento horizontal e vertical precisos e exatos.

Para contatos técnicos, os Engenheiro Vinicius de Adrianópolis, e o Arquiteto Milton Luiz da COMEC poderão ser contatados.

Antecipadamente agradecemos.

Anexo 1

A COMEC levantou as informações sobre os vértices e RNS encontrados no município de Adrianópolis.

O Quadro 1 apresenta os valores altimétricos e planimétricos, bem como a reprojeção das coordenadas dos pontos em projeção SAD69 para SIRGAS2000

Quadro 1

FONTE	PONTOS	LOCALIZAÇÃO			ALTITUDE			DIFERENÇA	
		SAD69	SIRGAS2000	COORDENADA	SRTM	IBGE	COPEL	EXÉRCITO	SRTM
IBGE - SIRGAS2000	31O	702361	702361,0000					320 - 330	131,2880
		7268640	7268640,0000	344	212,7120				ABAIXO
	31P	700674	700674,0000						
		7268665	7268665,0000	751	271,6252			740 - 750	479,3748
	2113P	704074	704074,0000						ABAIXO
		7270462	7270462,0000	162	164,2688			160 - 170	-2,2888
COPEL - SAD69	2113P	703242	703242,0000						DENTRO
		7271213	7271213,0000	182	181,1434			180 - 190	0,8566
	ADR01	703658,921	703609,1184						
		7270427,087	7270383,2836	168		160,0630	170 - 180	7,9370	ABAIXO
	ADR02	703424,945	703375,1424						
		7270628,77	7270584,9668	171		163,3350	160 - 170	7,6650	DENTRO
EXÉRCITO	ADR03	702816,606	702766,8034						
		7271662,139	7271618,3363	171		167,2420	160 - 170	3,7580	DENTRO
	ADR04	702416,326	702366,5235						
		7271632,623	7271588,8204	182		173,2660	170 - 180	8,7340	DENTRO
	ADR05	703247,036	703197,2336						
		7271638,961	7271595,1582	167		163,0070	160 - 170	3,9930	DENTRO
EXÉRCITO	ADR06	703460,978	703411,1756						
		7271414,612	7271370,8091	167		159,5330	160 - 170	7,4670	ABAIXO

Para análise e comparativo utilizou-se o levantamento plani-Altimétrico Pró-Atlântica, realizado pela 1ª DL do Exército Brasileiro.

Dois conjuntos de dados foram obtidos. Os marcos implantados pela COPEL na parte urbana da sede municipal e outros do IBGE.

Ao avaliar os dados percebeu-se que as altitudes dos pontos 31O e 31P do IBGE não estão compatíveis com o conjunto de dados solicitamos esclarecimentos a essa altitude se trata de altitude ortométrica e necessita de Modelo para Conversão de Altitudes, porque os valores apresentam diferenciais superiores a 131 metros em um e 479 em outro.



Estação :	31O	Nome da Estação :	31O	Tipo :	Referência de Nível - RN
Município :	ADRIANÓPOLIS			UF :	PR
Última Visita:	19/04/1948	Situação Marco Principal :	BOM	Última Atualização :	19/04/1948

DADOS PLANIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	24° 41' 00" S	Altitude Normal(m)	212,7120	Gravidade(mGal)	
Longitude	49° 00' 00" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	
Fonte	Carta 1:500000	Sigma Altitude(m)	0,056	Data Medição	
Origem	Transformada	Datum	Imbituba	Data Cálculo	
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	19/04/1948		
Data Medição	19/04/1948	Data Cálculo	30/07/2018		
Data Cálculo		Número Geopotencial (m²/s²)	2.082,240		
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	7.268.640				
UTM(E)	702.361				
MC	-51				

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ªedição disponível em :

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101666.pdf>

- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planialtimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf

- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em :

<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html>

- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf

Localização

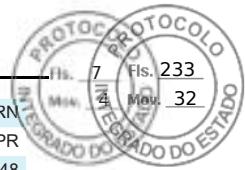
Trecho: Ribeira - Imbuial

A 8 m da margem direita da Estrada Federal, no lugar denominado Paranaíba, 564 m antes do marco quilométrico Nº 130.

Descrição

Marco padrão IBGE.

Mantenha-se atualizado consultando periodicamente o BDG.
Agradecemos a comunicação de falhas ou omissões.
Para entrar em contato conosco, utilize os recursos abaixo :
Fale conosco: 0800 721 8181 Email: ibge@ibge.gov.br



Estação :	31P	Nome da Estação :	31P	Tipo :	Referência de Nível - RN
Município :	ADRIANÓPOLIS			UF :	PR
Última Visita:	20/04/1948	Situação Marco Principal :	BOM	Última Atualização :	20/04/1948

DADOS PLANIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	24° 41' 00" S	Altitude Normal(m)	271,6252	Gravidade(mGal)	
Longitude	49° 01' 00" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	
Fonte	Carta 1:500000	Sigma Altitude(m)	0,056	Data Medição	
Origem	Transformada	Datum	Imbituba	Data Cálculo	
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	20/04/1948		
Data Medição	20/04/1948	Data Cálculo	30/07/2018		
Data Cálculo		Número Geopotencial (m²/s²)	2.658,917		
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	7.268.665				
UTM(E)	700.674				
MC	-51				

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ªedição disponível em :

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101666.pdf>

- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planimetrica/relatorio/rel_srgas2000.pdf

- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em :

<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html>

- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_srgas2000.pdf

Localização

Trecho: Ribeira - Imbuial

A 3 m da margem direita da Estrada de Rodagem Federal, no lugar denominado Carumbe ou km 8, em frente as terras do Sr. Antônio Guiberti; 470 m além do marco quilométrico Nº 127.

Descrição

Marco padrão IBGE.

Mantenha-se atualizado consultando periodicamente o BDG.
Agradecemos a comunicação de falhas ou omissões.
Para entrar em contato conosco, utilize os recursos abaixo :
Fale conosco: 0800 721 8181 Email: ibge@ibge.gov.br



Estação :	2113P	Nome da Estação :	2113P	Tipo :	Referência de Nível - RN
Município :	ADRIANÓPOLIS			UF :	PR
Última Visita:	15/07/1994	Situação Marco Principal :	DESTRUÍDO	Última Atualização :	30/07/2018

DADOS PLANIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	24° 40' 00" S	Altitude Normal(m)	164,2688	Gravidade(mGal)	
Longitude	48° 59' 00" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	
Fonte	Carta 1:250000	Sigma Altitude(m)	0,056	Data Medição	
Origem	Transformada	Datum	Imbituba	Data Cálculo	
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	07/07/1983		
Data Medição	07/07/1983	Data Cálculo	30/07/2018		
Data Cálculo		Número Geopotencial (m²/s²)	1.608,039		
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	7.270.462				
UTM(E)	704.074				
MC	-51				

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ªedição disponível em :

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101666.pdf>

- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planialtimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf

- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em :

<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html>

- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf

Localização

A margem direita do canteiro do trevo, a Av. Mascarenhas de Moraes, com acesso a localidade de Plumbum, desta cidade; 57,24 km além da Praça da Matriz, da Vila Tunas, RN 2044-M; 1,01 km aquém da Igreja Matriz, N. S. do Perpétuo Socorro, também desta cidade, RN 2113-R e 3,05 km além da RN 2113-N.

Descrição

Marco padrão IBGE.

Mantenha-se atualizado consultando periodicamente o BDG.
Agradecemos a comunicação de falhas ou omissões.
Para entrar em contato conosco, utilize os recursos abaixo :
Fale conosco: 0800 721 8181 Email: ibge@ibge.gov.br



Estação :	2113R	Nome da Estação :	2113R	Tipo :	Referência de Nível - RN
Município :	ADRIANÓPOLIS			UF :	PR
Última Visita:	23/09/2017	Situação Marco Principal :	BOM	Última Atualização :	30/07/2018

DADOS PLANIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	24° 39' 36" S	Altitude Normal(m)	181,1434	Gravidade(mGal)	
Longitude	48° 59' 30" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	
Fonte	GPS Navegação	Sigma Altitude(m)	0,056	Data Medição	
Origem	Datum		Imbituba	Data Cálculo	
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	08/07/1983		
Data Medição	23/09/2017	Data Cálculo	30/07/2018		
Data Cálculo		Número Geopotencial (m²/s²)	1.773,221		
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	7.271.213				
UTM(E)	703.242				
MC	-51				

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ªedição disponível em :

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101666.pdf>

- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf

- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em :

<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html>

- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em :

ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf

Localização

Chapa cravada à direita da porta da Igreja Matriz Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, desta cidade e 1,01 km além da RN 2113-P.

Descrição

Chapa metálica medindo 6 cm de diâmetro, estampada RN 2113R.

Observação

A chapa encontra-se muito próxima à parede da Igreja.

Mantenha-se atualizado consultando periodicamente o BDG.
Agradecemos a comunicação de falhas ou omissões.
Para entrar em contato conosco, utilize os recursos abaixo :
Fale conosco: 0800 721 8181 Email: ibge@ibge.gov.br

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 06	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006
Descrição da Materialização:	
Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 06"	
Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS	
Elipsóide	WGS-84
Datum	Chuá
LAT	24°39'30.785"S
LONG	48°59'24.035"W
Coordenadas UTM	N = 7.271.370,504 E = 703.411,853
Altitude Ortométrica	H = 159,533
ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO: $\sigma N = +/- 0,007$	GRAU DE CONFIABILIDADE: $1 \sigma = 99\%$

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	FOTO

Descrição de Localização: A estação ADR - 06, localiza-se na esquina da Rua Benedito Batista dias com a Rua José Alves Bandeira.

Obs.: O ADR - 06 visa o ADR - 05.

Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--



Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 06	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



Executado Por:
MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA

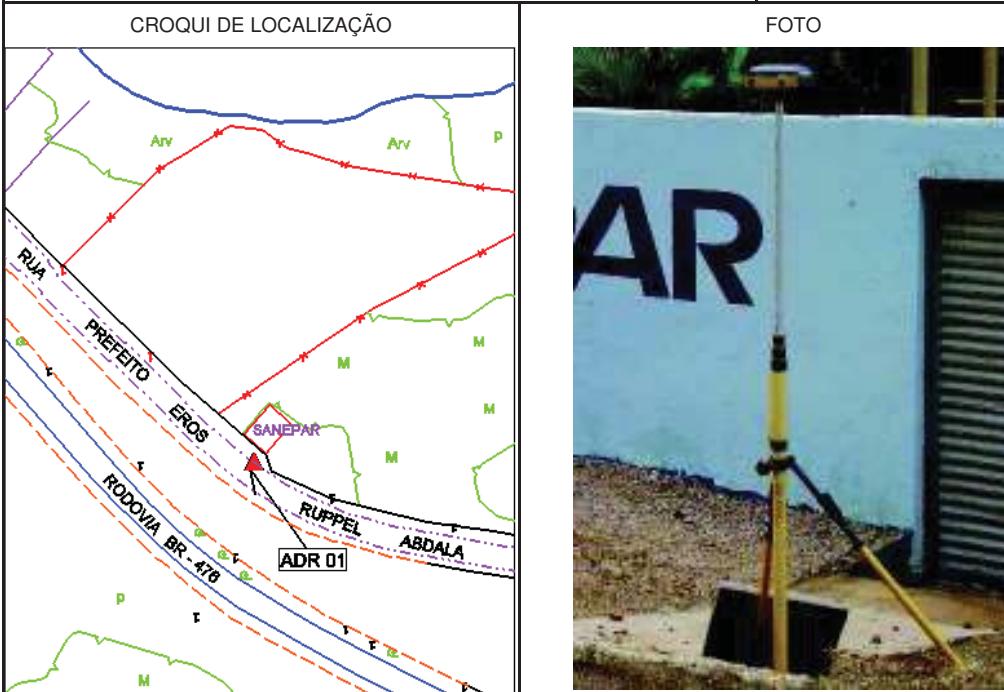
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI
CREA/PR: 13.340-D

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Milton Luiz Brero de Campos em: 08/10/2021 10:30.

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 01	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006
Descrição da Materialização:	
Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 01"	
Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS	
Elipsóide	WGS-84
Datum	Chuá
LAT	24°40'02.779"S
LONG	48°59'16.483"W
Coordenadas UTM	N = 7.270.382,979 E = 703.609,799
Altitude Ortométrica	H = 160,063
ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO: Para este marco já foi realizado o ajustamento	GRAU DE CONFIABILIDADE: 1 σ = 99 %



Descrição de Localização: A estação ADR – 01, localiza-se na Rua Prefeito Eros Ruppel Abdala, em frente a SANEPAR.

Obs.: O ADR – 01 visa o ADR - 02.

Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--



Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 01	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



Executado Por:
MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA

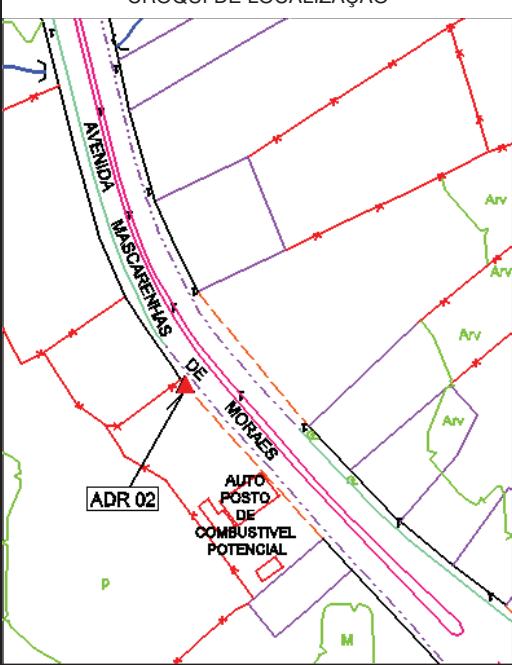
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI
CREA/PR: 13.340-D

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Milton Luiz Brero de Campos em: 08/10/2021 10:30.

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 02	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006
Descrição da Materialização:	
Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 02"	
Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS	
Elipsóide	WGS-84
Datum	Chuá
LAT	24°39'56.337"S
LONG	48°59'24.907"W
Coordenadas UTM	N = 7.270.584,663 E = 703.375,823
Altitude Ortométrica	H = 163,335
ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO: Para este marco já foi realizado o ajustamento	GRAU DE CONFIABILIDADE: 1 σ = 99 %

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	FOTO
	
Descrição de Localização: A estação ADR - 02, localiza-se na Avenida Mascarenhas de Moraes, na altura do Auto Posto de Combustível Potencial.	
Obs.: O ADR - 02 visa o ADR - 01.	
Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Milton Luiz Brero de Campos em: 08/10/2021 10:30.



Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

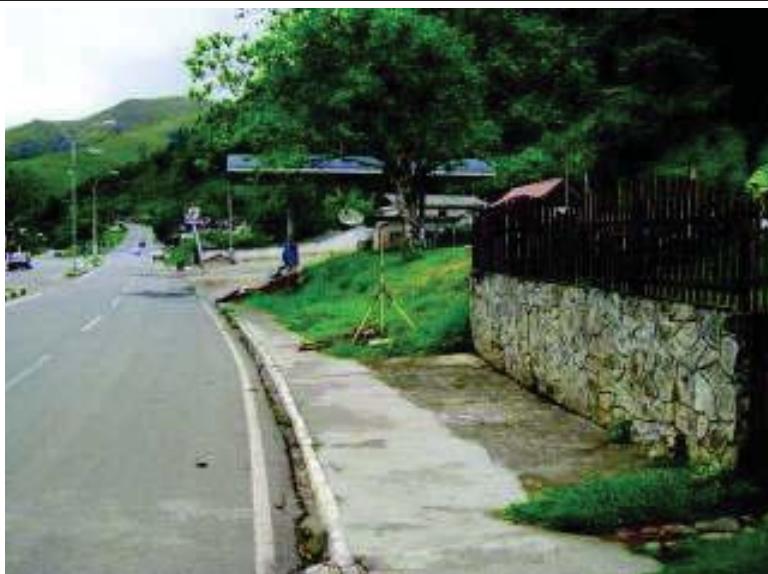
Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 02	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



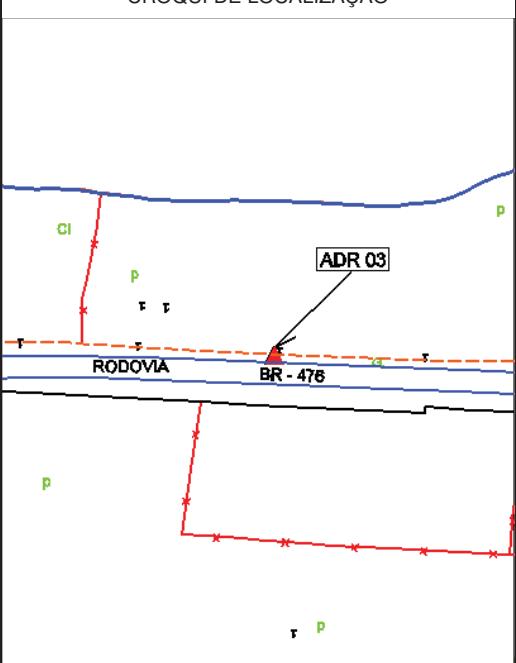
Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: **Milton Luiz Brero de Campos** em: 08/10/2021 10:30.

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 03	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006
Descrição da Materialização:	
Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 03"	
Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS	
Elipsóide	WGS-84
Datum	Chuá
LAT	00°00'00.000"S
LONG	00°00'00.000"W
Coordenadas UTM	N = 7.271.618,031
	E = 702.767,483
Altitude Ortométrica	H = 167,242
ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO:	GRAU DE CONFIABILIDADE:
$\sigma N = +/- 0,004$	$\sigma E = +/- 0,003$
$1 \sigma = 99\%$	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	FOTO
	

Descrição de Localização: A estação ADR – 03, localiza-se na Rodovia BR-476. Partindo da cidade, aproximadamente a 286 metros após a Rua Olga de Lima Agibert.

Obs.: O ADR – 03 visa o ADR - 04.

Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 03	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



Executado Por:
MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI
CREA/PR: 13.340-D

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Milton Luiz Brero de Campos em: 08/10/2021 10:30.

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 04	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Descrição da Materialização:

Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 04"

Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS

Elipsóide	WGS-84	SAD-69/96
Datum		Chuá
LAT	24°39'24.197"S	24°39'22.435"S
LONG	49°00'01.292"W	48°59'59.599"W
Coordenadas UTM	N = 7.271.588,517	N = 7.271.632,623
	E = 702.367,204	E = 702.416,326
Altitude Ortométrica	H = 173,266	H = 173,266

ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO:	GRAU DE CONFIABILIDADE:
$\sigma N = +/- 0,006$	$\sigma E = +/- 0,003$

1 σ = 99 %

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	FOTO

Descrição de Localização: A estação ADR – 04, localiza-se na Rodovia BR-476. Partindo da cidade, aproximadamente a 268 metros após a Igreja do Evangelho Quadrangular.

Obs.: O ADR – 04 visa o ADR - 03.

Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--



Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 04	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: **Milton Luiz Brero de Campos** em: 08/10/2021 10:30.



Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 05	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006
Descrição da Materialização:	
Chapas circular de latão engastada no Marco de concreto, implantados em caixa de inspeção de alvenaria com tampa de concreto cravadas no chão, com as seguintes gravações: "ADR - 05"	
Tipo de Instrumento e Método Utilizado: GPS – rastreio por satélites do sistema NAVSTAR GPS	
Elipsóide	WGS-84
Datum	Chuá
LAT	24°39'23.597"S
LONG	48°59'31.759"W
Coordenadas UTM	N = 7.271.594,853 E = 703.197,915
Altitude Ortométrica	H = 163,007
ERROS MÉDIOS OBTIDOS APÓS AJUSTAMENTO:	GRAU DE CONFIABILIDADE:
$\sigma N = +/- 0,005$	$\sigma E = +/- 0,002$
$1 \sigma = 99\%$	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	FOTO

Descrição de Localização: A estação ADR – 05, localiza-se na esquina oposta do Centro de Saúde Olímpio Gonçalves do Santos, entra a Rua Benedito Batista Dias e a Rua Cassiano Rosa dos Santos.

Obs.: O ADR – 05 visa o ADR - 06.

Executado Por: MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI CREA/PR: 13.340-D
--	--

Rede Básica de Referência do Município de Adrianópolis

Monografia de Marco Geodésico

Número do Marco	Obra: COPEL
MARCO ADR 05	Data de Ocupação: NOVEMBRO/2006

Foto 1 – Vista de Topo



Foto 2 – Vista de Paisagem



Executado Por:
MULTISPECTRAL SISTEMAS E SERVIÇOS LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR DONIZETE GROSSI
CREA/PR: 13.340-D

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Milton Luiz Brero de Campos em: 08/10/2021 10:30.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

Protocolo: 18.185.892-3

Assunto: Solicitação ao IAT a materialização de dois vértices e referência de nível na localidade Barra Grande/
Adrianópolis

Interessado: COCOORDENACAO DA REGIAO METROPOLITANA DE
CURTIBA - COMEC

Data: 08/10/2021 11:18

DESPACHO

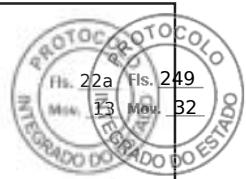
Bom dia Sr Diretor,
Encaminho para providências.
Att
Raphael Rolim.

Assinatura Avançada realizada por: **Raphael Rolim de Moura** em 08/10/2021 11:18. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Raphael Rolim de Moura** em: 08/10/2021 11:18. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.erregistro.integradodoestado.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1d0ebe24e599357df0f47854deb267d1**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.erregistro.integradodoestado.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_1.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Raphael Rolim de Moura** em 08/10/2021 11:18.

Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Raphael Rolim de Moura** em: 08/10/2021 11:18.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
1d0ebe24e599357df0f47854deb267d1.

Ofício n.º 617/2021 – DT

Curitiba, 19 de outubro de 2021

Assunto: Materialização de vértices e referências de nível

Protocolo n.º 18.185.892-3

Prezado
Diretor de Gestão Territorial

Solicitamos os préstimos desta Instituição, no sentido de materializar dois vértices e referências de nível em Adrianópolis, no distrito de Barra Grande, conforme detalhado no MEMORANDO nº 09/2021PLANEJAMENTO/COMECA, anexo ao presente protocolo.

Desde já agradecemos

Atenciosamente,

Raul Clemente Peccioli Filho
Diretor Técnico

IAT-
DIRETOR DE GESTÃO TERRITORIAL-
SR. Amílcar Cavalcante Cabral

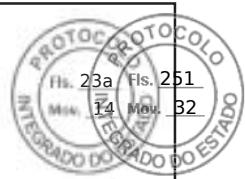
COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - COMEC
Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n - 1º andar | 80.530-140 | Curitiba | Paraná | (41) 3320-6900 | www.comec.pr.gov.br

Assinatura Avançada realizada por: **Raul Clemente Peccioli Filho** em 19/10/2021 15:35. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Raul Clemente Peccioli Filho** em: 19/10/2021 15:35. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **c8770c6931e16336911738c3f0dc0dfb**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



ePROTOCOLO



Documento: **617_IAT_Adrianopolis.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Raul Clemente Peccioli Filho** em 19/10/2021 15:35.

Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Raul Clemente Peccioli Filho** em: 19/10/2021 15:35.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
c8770c6931e16336911738c3f0dc0dfb.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

DIRETORIA DE GESTÃO TERRITORIAL

Protocolo: 18.185.892-3

Assunto: Solicitação ao IAT a materialização de dois vértices e referência de nível na localidade Barra Grande/
Adrianópolis

Interessado: COCOORDENACAO DA REGIAO METROPOLITANA DE
CURTIBA - COMEC

Data: 19/10/2021 17:07

DESPACHO

AO
IAT/DIGET/GEGE/DGD

Encaminho o protocolo para as providências que se fizerem necessárias.

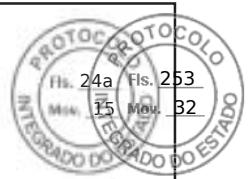
Amilcar Cavalcante Cabral
Diretor de Gestão Territorial

Assinatura Avançada realizada por: **Amilcar Cavalcante Cabral** em 19/10/2021 17:07. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Amilcar Cavalcante Cabral** em: 19/10/2021 17:07. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.erregistro.int.gov.br/validarAssinatura> com o código: **4217d3aff39f06305f6e91061442454e**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.erregistro.int.gov.br/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_2.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Amilcar Cavalcante Cabral** em 19/10/2021 17:07.

Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Amilcar Cavalcante Cabral** em: 19/10/2021 17:07.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:

4217d3aff39f06305f6e91061442454e.

**INSTITUTO ÁGUA E TERRA
GERÊNCIA DE GEOCIÊNCIAS**

Protocolo: 18.185.892-3

Assunto: Solicitação ao IAT a materialização de dois vértices e referência de nível na localidade Barra Grande/
Adrianópolis

Interessado: COOORDENACAO DA REGIAO METROPOLITANA DE
CURTIBA - COMEC

Data: 31/01/2022 16:36

DESPACHO

A Comec.

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:36.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em:
23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



RELATÓRIO TÉCNICO

Índice

- 1 **Objeto**
- 2 **Finalidade**
- 3 **Período de Execução**
- 4 **Roteiro de Acesso**
- 5 **Estações Geodésicas de Referência Utilizadas**
- 6 **Vértice de Apoio Básico**
- 7 **Descrição dos serviços executados**
- 8 **Fotos dos vértices e RN do IBGE**
- 9 **Quantidades realizadas**
- 10 **Relação de equipamentos Utilizados**
- 11 **Equipe Técnica**
- 12 **Anexos**

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



1 – OBJETO

Transporte de altitude a partir de RNs do IBGE no município de Adrianópolis

2 – FINALIDADE

O presente trabalho tem a finalidade de efetuar o transporte de altitude georreferenciado, visando a implantação de dois marcos de concreto intervisíveis.

3 – PERÍODO DE EXECUÇÃO

As etapas que envolveram a execução dos serviços foram nos dias 16 a 19/11/2021.

4 – ROTEIRO DE ACESSO

Dentro do perímetro urbano da cidade de Adrianópolis.

5 – ESTAÇÕES GEODÉSICAS DE REFERÊNCIA UTILIZADAS

O georreferenciamento foi realizado a partir das Estações de Referência abaixo relacionadas, todas pertencentes à Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo RIBac/RBMC, homologadas pelo IBGE (www.ibge.gov.br) e cujas monografias estão em anexo.

Código	Ident	Município/UF	Latitude	Longitude	Elevação
UFPR	93970	Curitiba/PR	25°26'54.1269" S	49°13'51.43717" W	925.81
NEIA	91716	Cananéia/SP	25°01'12.8615" S	47°55'29.8867" W	6.06

6- VÉRTICES DE APOIO BÁSICO

O transporte de coordenadas para os vértices de apoio básico foi realizado a partir das Estações RIBac/RBMC indicadas no item 5 deste relatório, utilizando método estático, com satélites acima do horizonte de 10º e obedecendo o tempo de permanência recomendado pela Norma Técnica para Georreferenciamento.

Abaixo segue a relação dos vértices de apoio e implantados para a execução deste georreferenciamento.

Id Ponto	Latitude	Longitude	Altitude Elipsoidal (m)	Ondulação Geoidal	Altitude Ortométrica (m)	SD Lat (m)	SD Long (m)	SD Alt (m)
RN - 2113H	24°44'11,18"	48°59'13,96"	632,0114	0,88	631,1314	0,019	0,0176	0,0495
CBB-M-12642	24°40'55,55"	48°57'58,67"	159,6214	0,57	159,0514	0,0002	0,0002	0,0005
CBB-M-12643	24°40'55,13"	48°57'55,51"	168,172	0,57	167,602	0,0002	0,0002	0,0007

7– DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



No dia 16/11/2021, iniciou-se a execução das medições em campo com a mobilização do pessoal e equipamento, para a implantação dos vértices, relacionados no item 6, exceto o do IBGE, que serviu como base para o rastreamento dos demais marcos.

Os trabalhos de campo foram realizados normalmente, sendo cumpridas todas as etapas planejadas anteriormente. Os mesmos foram realizados utilizando equipamentos em ótimo estado de conservação.

Foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Reconhecimento do local
- Implantação dos Vértices de Apoio,
- Transporte de coordenadas,
- Rastreamento dos marcos implantados

Para a ocupação dos vértices, a aquisição dos dados foi realizada com ocupação mínima de quatro horas, e equipamento configurado para modo ESTATICO. Os números mínimos de satélites rastreados simultaneamente nas duas unidades foram superiores a 6 satélites.

Em 19/11/2021, foram encerrados os trabalhos de campo, com a desmobilização do pessoal e equipamento.

Os trabalhos de escritório foram executados utilizando-se recursos de informática (computadores, softwares, scanner e plotter).

O processamento e o ajustamento das coordenadas dos vértices de apoio listados no item 6, dos vértices do perímetro e demais pontos rastreados foram realizados pelo software, onde as observações foram processadas formando-se vetores independentes e obtendo soluções fixas, todos com precisão sempre melhor que as estabelecidas na “Norma Técnica”.

Para a conversão de altitudes geométricas (dadas pelos GNSS) em altitudes físicas (compatíveis com o Datum Vertical do SGB), foi utilizado o mapgeo 2015 do IBGE, este modelo digital fornece os fatores para conversão das altitudes dadas pelos receptores GNSS, resultando em altitudes compatíveis com a gravidade terrestre.

Temos a considerar que existe um erro de até 0,40 m na determinação da altitude do referido marco, uma altitude mais próxima e precisa a referência física somente através de nivelamento geométrico, ou gravimétrico.

A listagem de todos os cálculos realizados (processamento de vetores, ajustamento de rede, erro de fechamento) estão anexas.

8- FOTOS DOS VÉRTICES E RN DO IBGE

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



RN 2113H do ibge



Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



RN 2113H do ibge

9 - QUANTIDADES REALIZADAS

Relação dos trabalhos realizados	Quantidade
Marcos de Apoio	2

10 - RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:

Para a realização de todo o serviço foram utilizados os equipamentos abaixo relacionados:

- Viva Leica

11 - EQUIPE TÉCNICA:

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Levantamento de Campo: Altivir e Arion
Processamento dos Dados: Jaqueline Leonardi Eng^a Cartógrafa
Responsável Técnico: Carlos Roberto Fernandes Pinto - Eng. Civil

Curitiba-PR, 31 de janeiro de 2022.

Carlos Roberto Fernandes Pinto
Eng. Civil – CREA 13757/D/Pr

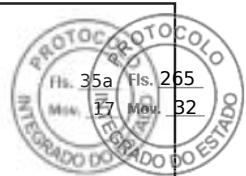
12 - ANEXOS:

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **1ee7d002802c975c46668ebf7a964558**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



ePROTOCOLO



Documento: **RELATORIO_TECNICODotransportedealtitude.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:38.

Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:38.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
1ee7d002802c975c46668ebf7a964558.

Network Adjustment Report

Report created: 07/12/2021 10:17:30

Project Details

General		Customer Details		Master Coordinate System	
Project Name:	17112021_Altimetria	Customer Name:	-	Coordinate System Name:	SIRGAS-UTM22S
Owner:	-	Contact Person:	-	Transformation Type:	Classical 3D
Lead Surveyor:	-	Number:	-	Residual Distribution:	None
Date Created:	07/12/2021 09:44:55	Email:	-	Ellipsoid:	GRS 1980
Last Accessed:	07/12/2021 09:44:55	Skype:	-	Projection Type:	UTM
Application Software:	Infinity 3.2	Website:	-	Geoid Model:	-
CSCS Model:	-				
Path:	C:\Users\jaqueline.c\Desktop\17112021_Altimetria\17112021_Altimetria.iprj				
Size:	29,8 MB				
Comments:	-				
Name:	12/07/2021 10:16:10				
Date/Time:	07/12/2021 10:16:10				
Processing kernel:	MOVE3 4.4.1				

www.MOVE3.com
© 1993-2019 Sweco Nederland
B.V.
Licensed to Leica Geosystems
AG

Adjustment Settings

General	
Controls:	Constrained
Dimension:	3D
Coordinate system:	WGS84
Height mode:	Ellipsoidal
Confidence Level for Heights - 1D:	68.3%
Confidence Level for Error Ellipses - 2D:	39.4%
Max. number of Iterations:	3
Iteration criteria:	0,0001 m

Standard Deviation Settings

Source of Standard Deviation Settings - TPS:	Individual
Source of Standard Deviation Settings - GNSS:	Individual
Source of Standard Deviation Settings - Level:	Individual
Source of Centring/Height Errors - TPS:	Individual
Source of Centring/Height Errors - GNSS:	Individual

Testing Criteria

Level of Significance (α , multi-dimensional):	0,13
Level of Significance (α_0 , one-dimensional):	5,0%
Power of Test ($1-\beta$):	80%

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



σ a-priori: 1,0
 σ a-priori (GNSS): 100,0

Advanced

Use reduced observations: No
Use scale factor correction: Ignore
Initial Scale Factor Correction: 0,0 PPM
Use vertical refraction coefficient: Ignore
Initial Vertical Refraction Coefficient: 0,13

Adjustment Summary

Adjustment

Type: Constrained
Dimension: 3D
Number of Iterations: 1
Max. coordinate correction in last iteration: 0,0000 m

Stations

Number of (partly) known stations: 2
Number of unknown stations: 1
Total: 3

Observations

GNSS coordinate differences: 6 (2 baselines)
Known coordinates: 6
Total: 12

Unknowns

Coordinates: 9
Total: 9

Degrees of freedom: 3

Optimisation criterion v'Pv: 0,20440

σ a-posteriori: 0,261

Testing

Critical value W-Test: 1,96
Critical value T-Test (2 dimensional): 2,42
Critical value T-Test (3 dimensional): 1,89
Critical value F-Test: 1,89
F-Test: 0,07

Chi Square Test (95,0%)
Critical value lower bound: 0,07
Critical value upper bound: 3,12
Chi Square Test: **0,07**

Input data

Approximate Coordinates

Station	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	Ellip. Height [m]	Description
NEIA	25° 01' 12,86" S	47° 55' 29,89" W	6,0550	Control Fixed 3D
RN2113H	24° 44' 11,18" S	48° 59' 13,96" W	631,9681	Fixed PP
UFPR	25° 26' 54,13" S	49° 13' 51,44" W	925,8070	Control Fixed 3D

Observations

From Station	Target Point	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	SD ΔX [m]	SD ΔY [m]	SD ΔZ [m]
UFPR	RN2113H	40.310,7156	-8.987,1175	71.553,7049	0,1575	0,1830	0,1179
RN2113H	NEIA	71.192,5435	81.512,3603	-28.257,7167	0,2099	0,2386	0,1583

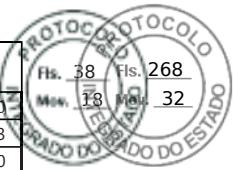
Adjustment Results

Adjusted Coordinates

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Station	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	Ellip. Height [m]	Corr WGS84 Lat [m]	Corr WGS84 Long [m]	Corr Height [m]
NEIA	25° 01' 12,86" S	47° 55' 29,89" W	6,0550	0,0000	0,0000	0,0000
RN2113H	24° 44' 11,18" S	48° 59' 13,96" W	632,0114	0,0005	-0,0179	0,0433
UFPR	25° 26' 54,13" S	49° 13' 51,44" W	925,8070	0,0000	0,0000	0,0000

Station	Easting [m]	Northing [m]	Ortho. Height [m]	Corr E [m]	Corr N [m]	Corr Height [m]
NEIA	810.346,0351	7.229.286,6668	-	0,0000	0,0000	0,0000
RN2113H	703.568,4603	7.262.738,8979	-	-0,0179	0,0005	0,0433
UFPR	677.878,5161	7.184.223,3088	-	0,0000	0,0000	0,0000

Standard Deviations

Station	SD WGS84 Lat [m]	SD WGS84 Long [m]	SD Height [m]
NEIA	0,0000	0,0000	0,0000
RN2113H	0,0190	0,0176	0,0495
UFPR	0,0000	0,0000	0,0000

Absolute Error Ellipses (Confidence Levels: 2D - 39.4% 1D - 68.3%)

Station	Semi major (a) [m]	Semi minor (b) [m]	SD Height [m]	Orientation (ϕ) [°]
NEIA	0,0000	0,0000	0,0000	0
RN2113H	0,0190	0,0176	0,0495	-9
UFPR	0,0000	0,0000	0,0000	0

Relative Error Ellipses (Confidence Levels: 2D - 39.4% 1D - 68.3%)

From	To	Semi major (a) [m]	Semi minor (b) [m]	SD Height [m]	Orientation (ψ) [°]
RN2113H	NEIA	0,0190	0,0176	0,0495	64
UFPR	RN2113H	0,0190	0,0176	0,0495	-26

External Reliability

Station	Component	Ext. Rel. [m]	Observation Type	Station	Target
NEIA	EW	0,1045	Longitude	NEIA	-
	NS	0,1086	Latitude	NEIA	-
	Height	0,2830	Height	NEIA	-
RN2113H	EW	0,0690	Longitude	UFPR	-
	NS	0,0681	Latitude	UFPR	-
	Height	0,1029	Height	NEIA	-
UFPR	EW	0,1044	Longitude	UFPR	-
	NS	0,1087	Latitude	UFPR	-
	Height	0,0000	Height	NEIA	-

Adjusted GNSS Observations

From Station	Target Point	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	Res. ΔX [m]	Res. ΔY [m]	Res. ΔZ [m]
UFPR	RN2113H	40.310,7280	-8.987,1590	71.553,6872	-0,0124	0,0415	0,0176
RN2113H	NEIA	71.192,5619	81.512,2886	-28.257,7429	-0,0184	0,0717	0,0262

Adjusted GNSS Observations - continued

From Station	Target Point	SD ΔX [m]	SD ΔY [m]	SD ΔZ [m]	W-Test ΔX	W-Test ΔY	W-Test ΔZ	T-Test
UFPR	RN2113H	0,0328	0,0379	0,0246	0,96	1,51	0,31	1,00
RN2113H	NEIA	0,0328	0,0379	0,0246	0,96	1,51	0,31	1,00

GNSS Baseline Vector Residuals

From Station	Target Point	Adj. Vector	Resid [m]	Resid [ppm]
UFPR	RN2113H	82.617,5162	0,0468	0,6
RN2113H	NEIA	111.853,1810	0,0785	0,7

Testing and Estimated Errors

Coordinate Tests

Station	MDB	Redundancy	BNR	W-Test	Est Error	T-Test
NEIA	WGS84 Latitude	0,1086 m	0	415,97	-0,14	-
	WGS84 Longitude	0,1045 m	0	400,40	-1,33	-
	Height	0,2830 m	0	271,04	1,00	-
	WGS84 Latitude	0,1087 m	0	416,41	0,12	-

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.

UFPR	WGS84 Longitude	0,1044 m	0	400,05	1,33	-	
	Height	-	-	-	-	-	



Observation Tests

	Station	Target	MDB	Redundancy	BNR	W-Test	Est Error	T-Test
ΔX	UFPR	RN2113H	0,1247 m	35	3,79	0,96	-	1,00
ΔY			0,1433 m	36	3,95	1,51	-	-
ΔZ			0,1148 m	36	3,69	0,31	-	-
ΔX	RN2113H	NEIA	0,1247 m	65	2,10	0,96	-	1,00
ΔY			0,1433 m	64	2,00	1,51	-	-
ΔZ			0,1148 m	64	2,15	0,31	-	-

Antenna Height Tests

Station	Target	Date/Time	Antenna MDB	Antenna W-Test	Est. Antenna Error
UFPR	RN2113H	17/11/2021 08:30:57	0,2828 m	-1,08	-
RN2113H	NEIA	16/11/2021 20:59:42	0,2842 m	-1,07	-

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.

GNSS Processing Report - Summary

Report created: 09/12/2021 15:04:00

Project Details

General		Customer Details		Master Coordinate System	
Project Name:	17112021_ROVER	Customer Name:	-	Coordinate System Name:	SIRGAS-UTM22S
Owner:	-	Contact Person:	-	Transformation Type:	Classical 3D
Lead Surveyor:	-	Number:	-	Residual Distribution:	None
Date Created:	09/12/2021 14:40:30	Email:	-	Ellipsoid:	GRS 1980
Last Accessed:	09/12/2021 14:40:30	Skype:	-	Projection Type:	UTM
Application Software:	Infinity 3.2	Website:	-	Geoid Model:	-
Path:	C:\Users\jaqueline.c\Desktop\17112021_ROVER\17112021_ROVER.iprj				
Size:	28,6 MB				
Comments:	-				

Baseline RN2113H - CBBM12642

Processing Parameters (17/11/2021 08:17:58 - 17/11/2021 12:18:00)

Data	Selected	Used	Comments
Cut-Off Angle:	10°	10°	
Frequency:	Automatic	L1/L2	
Sampling Rate:	Use All	3,00 sec	
Satellite System:	GPS/GLONASS/Galileo/Beidou	GPS/GLONASS	
Ephemeris Type:	Broadcast	Broadcast	
Antenna Calibration Set:	NGS Absolute	NGS Absolute	

Processing Strategy

Solution Type:	Phase Fixed	Phase Fixed
Solution Optimisation:	Automatic	None
Frequency to use in Iono Minimised:	Automatic	Automatic
Tropospheric Model:	VMF with GPT2 model	VMF with GPT2 model
Ionospheric Model:	Automatic	Computed
Allow Widelane Fix:	Automatic	Automatic

General Settings

Min. Distance for Iono	15 km
Minimised:	
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	00:05:00

Results Baseline: RN2113H - CBBM12642

Acquisition

Start Time - End Time:	17/11/2021 08:18:00 - 17/11/2021 12:18:00
Duration:	04:00:00

Antennas

Reference - RN2113H	Rover - CBBM12642
Receiver Name / SN: LEICA GS15 / 1508403	LEICA GS15 / 1508409

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Antenna Name / SN: LEIGS15 / -
 Carrier Offset: 0,3600 m
 Height Reading: 0,6870 m
 Antenna Height: 1,0470 m

Phase Center Offset

GPS	Reference - LEIGS15		Rover - LEIGS15	
	L1	L2	L1	L2
East	-0,0005 m	0,0021 m	-0,0005 m	0,0021 m
North	-0,0008 m	0,0008 m	-0,0008 m	0,0008 m
Up	0,2021 m	0,2007 m	0,2021 m	0,2007 m

Coordinates

	Reference - RN2113H	Rover - CBBM12642		Reference - RN2113H	Rover - CBBM12642
Point Role:	Control	Fixed PP			
WGS84 Latitude:	24° 44' 11,18" S	24° 40' 55,55" S	Easting:	703.568,4721 m	705.773,4492 m
WGS84 Longitude:	48° 59' 13,96" W	48° 57' 58,67" W	Northing:	7.262.738,8549 m	7.268.727,0024 m
WGS84 Ellip. Height:	632,0114 m	159,6214 m	Ortho. Height:	-	-
WGS84 Cartesian X:	3.804.062,4046 m	3.807.028,9167 m			
WGS84 Cartesian Y:	-4.374.100,9661 m	-4.374.286,6320 m			
WGS84 Cartesian Z:	-2.652.851,0667 m	-2.647.185,0422 m			

Baseline Vector and Quality - WGS84

ΔLatitude:	0° 03' 15,63"	SD ΔLatitude:	0,0002 m
ΔLongitude:	0° 01' 15,29"	SD ΔLongitude:	0,0002 m
ΔHeight:	-472,3900 m	SD ΔHeight:	0,0005 m
ΔX:	2.966,5121 m	SD ΔX:	0,0003 m
ΔY:	-185,6659 m	SD ΔY:	0,0004 m
ΔZ:	5.666,0245 m	SD ΔZ:	0,0002 m
Slope Dist.:	6.398,3201 m	SD Slope Dist.:	0,0002 m

M0:	1,4914 m	CQ 1D:	0,0005 m
Q11:	0,00000005	CQ 2D:	0,0002 m
Q12:	-0,00000004	CQ 3D:	0,0005 m
Q22:	0,00000006		
Q13:	-0,00000002		
Q23:	0,00000002		
Q33:	0,00000002		

Frequency:	L1/L2	GDOP:	2,0 - 11,2	GPS SVs:	9/10
Solution Optimisation:	None	PDOP:	1,5 - 8,2	GLONASS SVs:	6/6
Solution Type:	Phase Fixed	HDOP:	0,7 - 2,4	Beidou SVs:	-
		VDOP:	1,2 - 8,1	Galileo SVs:	-
				QZSS SVs:	-

Ephemeris Type:

GPS Broadcast
 GLONASS Broadcast

Processing Info (17/11/2021 08:17:58 - 17/11/2021 12:18:00)

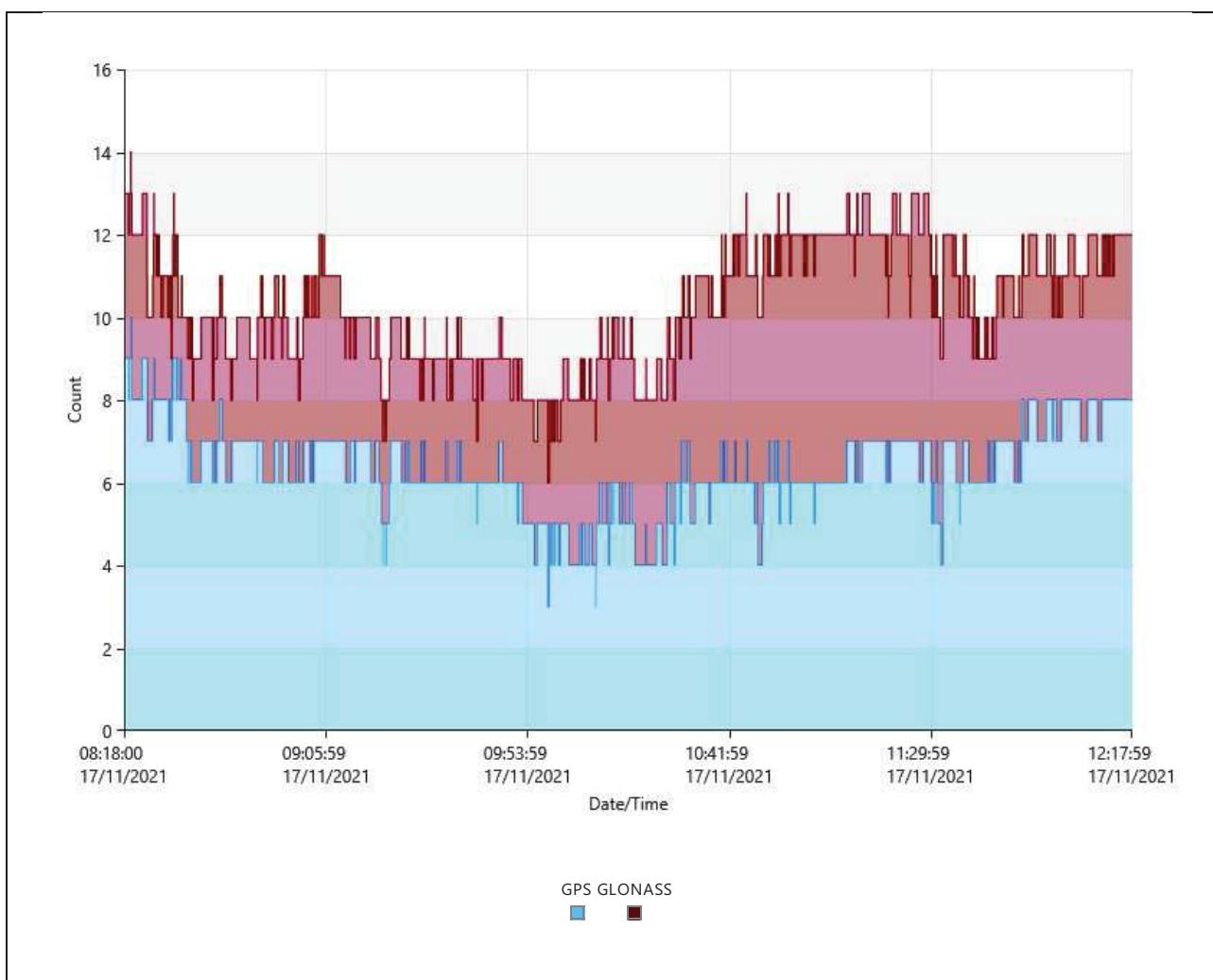
Processed Date/Time: 09/12/2021 15:01:41

SVs Tracked

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

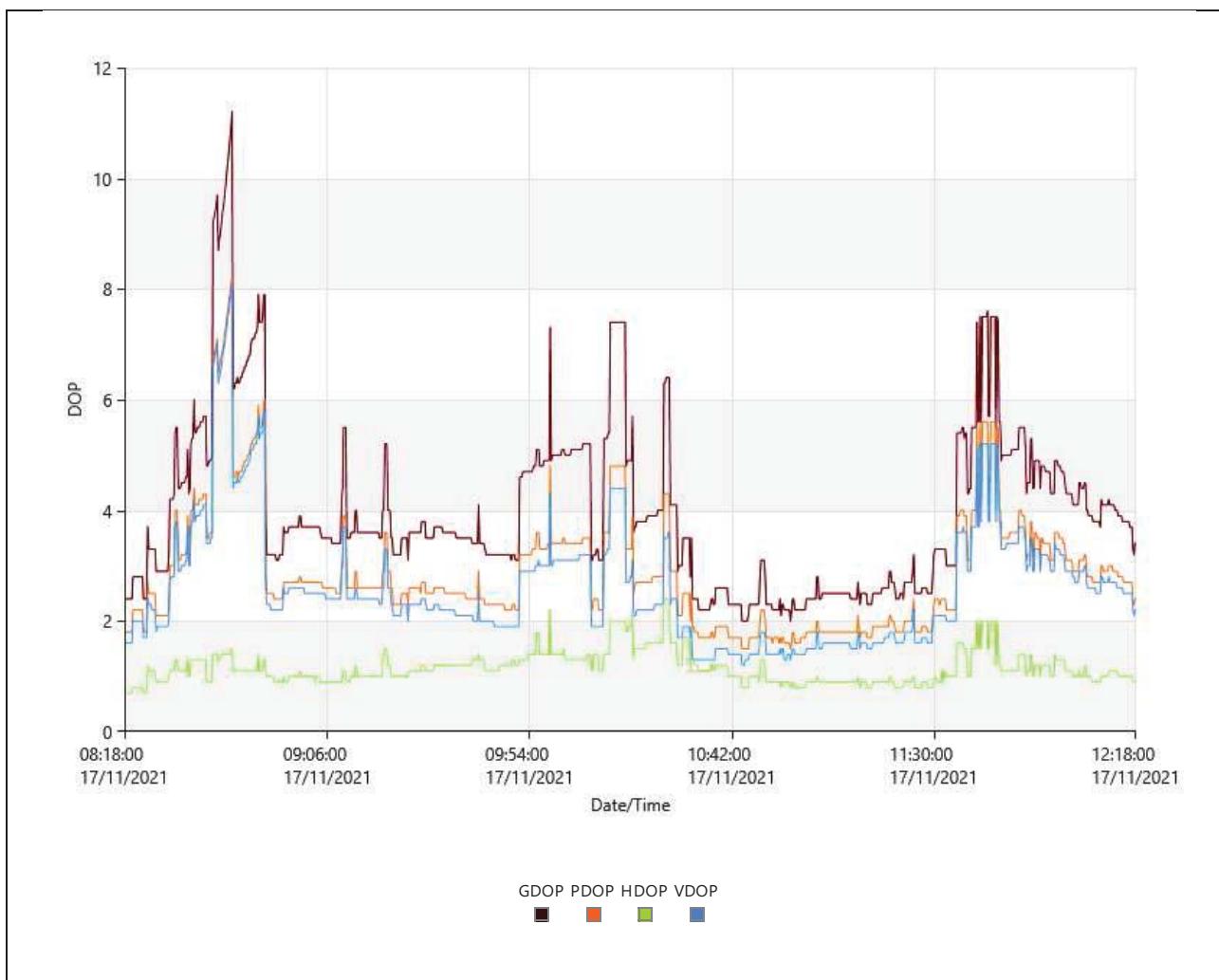
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



DOP

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Ambiguity Statistics

Number of Ambiguities	GPS	GLONASS
Fixed	191	94
Total	1.378	185
Independently fixed	2.105	2.073
Possible independently fixed	3.693	3.693

Average time between 00:00:24
independent fixes:

% of Epochs	GPS		GLONASS	
	L1 [%]	L2 [%]	L1 [%]	L2 [%]
Fixed	92,92	93,80	92,82	92,83
Not fixed	5,96	6,20	7,18	6,70
Not fixed - contradiction	1,12	0,00	0,00	0,46
Not fixed - missing phase	0,00	0,00	0,00	0,01

Status	From Epoch	To Epoch	Duration
Fixed	17/11/2021 08:18:00	17/11/2021 08:37:27	00:19:27
Not fixed	17/11/2021 08:37:27	17/11/2021 08:39:00	00:01:33
Fixed	17/11/2021 08:39:00	17/11/2021 09:20:33	00:41:33
Not fixed	17/11/2021 09:20:33	17/11/2021 09:25:39	00:05:06
Fixed	17/11/2021 09:25:39	17/11/2021 12:18:00	02:52:21

Baseline RN2113H - CBBM12643

Processing Parameters (17/11/2021 12:36:16 - 17/11/2021 17:13:25)

Data	Selected	Used	Comments
Cut-Off Angle:	10°	10°	

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.



Frequency: Automatic L1/L2
 Sampling Rate: Use All 3,00 sec
 Satellite System: GPS/GLONASS/Galileo/Beidou GPS/GLONASS
 Ephemeris Type: Broadcast Broadcast
 Antenna Calibration Set: NGS Absolute NGS Absolute

Processing Strategy

Solution Type: Phase Fixed Phase Fixed
 Solution Optimisation: Automatic None
 Frequency to use in Iono Minimised: Automatic Automatic
 Tropospheric Model: VMF with GPT2 model VMF with GPT2 model
 Ionospheric Model: Automatic Computed
 Allow Widelane Fix: Automatic Automatic

General Settings

Min. Distance for Iono 15 km
 Minimised:
 Possible Ambiguities Fix up to: 300 km
 Min. Duration for Float 00:05:00
 Solution (static):

Results Baseline: RN2113H - CBBM12643

Acquisition

Start Time - End Time: 17/11/2021 12:36:18 - 17/11/2021 16:51:24
 Duration: 04:15:06

Antennas

	Reference - RN2113H	Rover - CBBM12643
Receiver Name / SN:	LEICA GS15 / 1508403	LEICA GS15 / 1508409
Antenna Name / SN:	LEIGS15 / -	LEIGS15 / -
Carrier Offset:	0,3600 m	0,0000 m
Height Reading:	0,6870 m	1,5000 m
Antenna Height:	1,0470 m	1,5000 m

Phase Center Offset

GPS	Reference - LEIGS15		Rover - LEIGS15	
	L1	L2	L1	L2
East	-0,0005 m	0,0021 m	-0,0005 m	0,0021 m
North	-0,0008 m	0,0008 m	-0,0008 m	0,0008 m
Up	0,2021 m	0,2007 m	0,2021 m	0,2007 m

Coordinates

Point Role:	Reference - RN2113H		Rover - CBBM12643		Reference - RN2113H	Rover - CBBM12643
	WGS84	Rover	WGS84	Rover		
Control	Fixed PP	Fixed PP	Fixed PP	Fixed PP	703.568,4721 m	705.862,7445 m
WGS84 Latitude:	24° 44' 11,18" S	24° 40' 55,13" S	Easting:	7.262.738,8549 m	7.268.738,6711 m	
WGS84 Longitude:	48° 59' 13,96" W	48° 57' 55,51" W	Northing:	-	-	
WGS84 Ellip. Height:	632,0114 m	168,1720 m	Ortho. Height:	-	-	
WGS84 Cartesian X:	3.804.062,4046 m	3.807.104,7913 m				
WGS84 Cartesian Y:	-4.374.100,9661 m	-4.374.238,0870 m				
WGS84 Cartesian Z:	-2.652.851,0667 m	-2.647.176,8092 m				

Baseline Vector and Quality - WGS84

ΔLatitude:	0° 03' 16,05"	SD ΔLatitude:	0,0002 m
ΔLongitude:	0° 01' 18,45"	SD ΔLongitude:	0,0002 m
ΔHeight:	-463,8394 m	SD ΔHeight:	0,0007 m
ΔX:	3.042,3867 m	SD ΔX:	0,0005 m
ΔY:	-137,1210 m	SD ΔY:	0,0006 m
ΔZ:	5.674,2575 m	SD ΔZ:	0,0004 m
Slope Dist.:	6.439,8849 m	SD Slope Dist.:	0,0002 m
M0:	1,8188 m	CQ 1D:	0,0007 m
Q11:	0,00000006	CQ 2D:	0,0003 m

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Q12: -0,00000006
Q22: 0,00000009
Q13: -0,00000003
Q23: 0,00000004
Q33: 0,00000004

CQ 3D: 0,0008 m

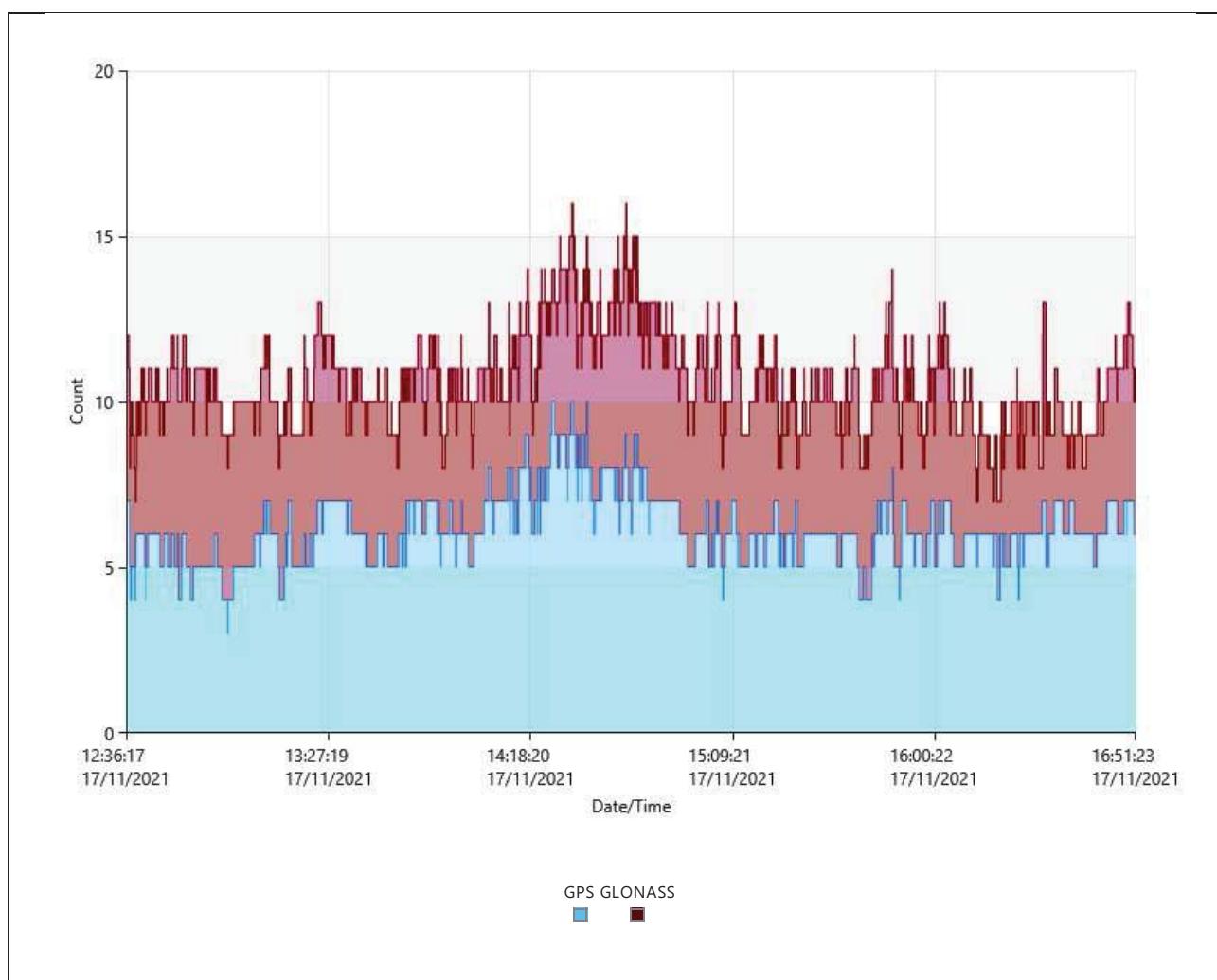
Frequency: L1/L2 GDOP: 1,8 - 17,0 GPS SVs: 9/10
Solution Optimisation: None PDOP: 1,4 - 11,8 GLONASS SVs: 6/7
Solution Type: Phase Fixed HDOP: 0,6 - 7,4 Beidou SVs: -
VDOP: 1,3 - 10,6 Galileo SVs: -
QZSS SVs: -

Ephemeris Type:
GPS Broadcast
GLONASS Broadcast

Processing Info (17/11/2021 12:36:16 - 17/11/2021 17:13:25)

Processed Date/Time: 09/12/2021 15:01:41

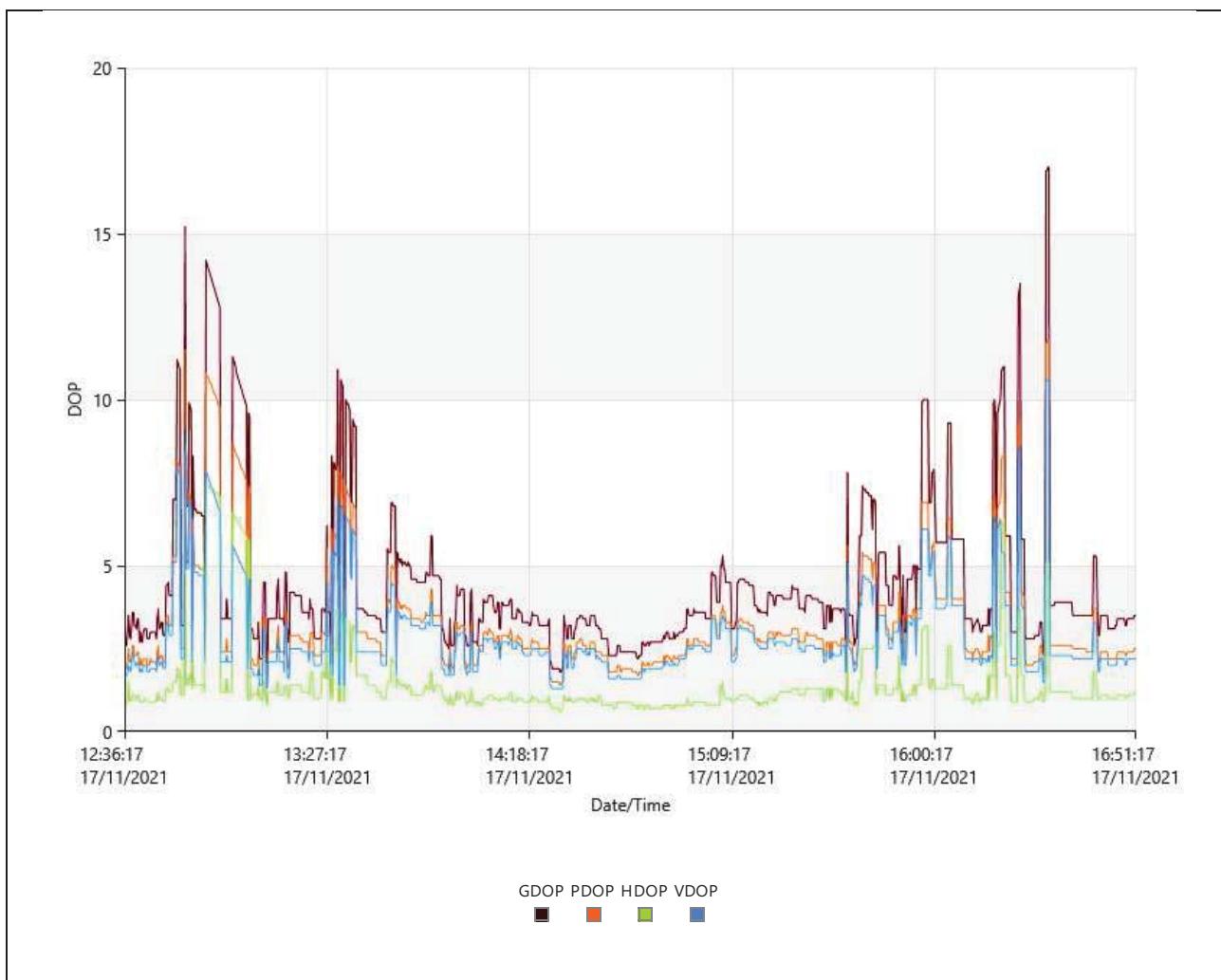
SVs Tracked



DOP

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Ambiguity Statistics

Number of Ambiguities	GPS	GLONASS
Fixed	217	214
Total	431	490
Independently fixed	2.435	2.431
Possible independently fixed	4.080	4.080

Average time between 00:00:30
independent fixes:

% of Epochs	GPS		GLONASS	
	L1 [%]	L2 [%]	L1 [%]	L2 [%]
Fixed	90,17	94,67	85,19	87,54
Not fixed	9,83	5,29	14,75	12,22
Not fixed - contradiction	0,00	0,04	0,00	0,00
Not fixed - missing phase	0,00	0,00	0,07	0,24

Status	From Epoch	To Epoch	Duration
Not fixed	17/11/2021 12:36:18	17/11/2021 12:46:36	00:10:18
Fixed	17/11/2021 12:46:36	17/11/2021 12:53:12	00:06:36
Not fixed	17/11/2021 12:53:12	17/11/2021 12:53:24	00:00:12
Fixed	17/11/2021 12:53:24	17/11/2021 12:56:27	00:03:03
Not fixed	17/11/2021 12:56:27	17/11/2021 12:56:42	00:00:15
Fixed	17/11/2021 12:56:42	17/11/2021 13:00:21	00:03:39
Not fixed	17/11/2021 13:00:21	17/11/2021 13:03:30	00:03:09
Fixed	17/11/2021 13:03:30	17/11/2021 13:06:54	00:03:24
Not fixed	17/11/2021 13:06:54	17/11/2021 13:06:57	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:06:57	17/11/2021 13:07:06	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:07:06	17/11/2021 13:07:09	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:07:09	17/11/2021 13:07:15	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:07:15	17/11/2021 13:07:27	00:00:12
Fixed	17/11/2021 13:07:27	17/11/2021 13:07:57	00:00:30

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Not fixed	17/11/2021 13:07:57	17/11/2021 13:11:15	00:03:18
Fixed	17/11/2021 13:11:15	17/11/2021 13:11:36	00:00:21
Not fixed	17/11/2021 13:11:36	17/11/2021 13:11:39	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:11:39	17/11/2021 13:11:57	00:00:18
Not fixed	17/11/2021 13:11:57	17/11/2021 13:12:00	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:00	17/11/2021 13:12:03	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:12:03	17/11/2021 13:12:06	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:06	17/11/2021 13:12:09	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:12:09	17/11/2021 13:12:12	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:12	17/11/2021 13:12:18	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:12:18	17/11/2021 13:12:21	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:21	17/11/2021 13:12:33	00:00:12
Not fixed	17/11/2021 13:12:33	17/11/2021 13:16:45	00:04:12
Fixed	17/11/2021 13:16:45	17/11/2021 13:17:18	00:00:33
Not fixed	17/11/2021 13:17:18	17/11/2021 13:21:03	00:03:45
Fixed	17/11/2021 13:21:03	17/11/2021 13:22:39	00:01:36
Not fixed	17/11/2021 13:22:39	17/11/2021 13:23:09	00:00:30
Fixed	17/11/2021 13:23:09	17/11/2021 13:28:18	00:05:09
Not fixed	17/11/2021 13:28:18	17/11/2021 13:28:33	00:00:15
Fixed	17/11/2021 13:28:33	17/11/2021 13:28:42	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:28:42	17/11/2021 13:28:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:28:45	17/11/2021 13:28:48	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:28:48	17/11/2021 13:28:51	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:28:51	17/11/2021 13:28:57	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:28:57	17/11/2021 13:29:00	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:29:00	17/11/2021 13:29:09	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:29:09	17/11/2021 13:29:15	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:29:15	17/11/2021 13:29:42	00:00:27
Not fixed	17/11/2021 13:29:42	17/11/2021 13:29:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:29:45	17/11/2021 13:30:00	00:00:15
Not fixed	17/11/2021 13:30:00	17/11/2021 13:30:03	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:30:03	17/11/2021 13:30:15	00:00:12
Not fixed	17/11/2021 13:30:15	17/11/2021 13:30:21	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:30:21	17/11/2021 13:30:24	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:30:24	17/11/2021 13:30:27	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:30:27	17/11/2021 13:30:30	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:30:30	17/11/2021 13:30:36	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:30:36	17/11/2021 13:31:15	00:00:39
Not fixed	17/11/2021 13:31:15	17/11/2021 13:31:18	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:31:18	17/11/2021 13:31:24	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:31:24	17/11/2021 13:31:36	00:00:12
Fixed	17/11/2021 13:31:36	17/11/2021 13:31:39	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:31:39	17/11/2021 13:31:54	00:00:15
Fixed	17/11/2021 13:31:54	17/11/2021 13:44:45	00:12:51
Not fixed	17/11/2021 13:44:45	17/11/2021 13:45:03	00:00:18
Fixed	17/11/2021 13:45:03	17/11/2021 13:56:12	00:11:09
Not fixed	17/11/2021 13:56:12	17/11/2021 13:58:09	00:01:57
Fixed	17/11/2021 13:58:09	17/11/2021 13:58:27	00:00:18
Not fixed	17/11/2021 13:58:27	17/11/2021 13:59:21	00:00:54
Fixed	17/11/2021 13:59:21	17/11/2021 14:01:54	00:02:33
Not fixed	17/11/2021 14:01:54	17/11/2021 14:02:24	00:00:30
Fixed	17/11/2021 14:02:24	17/11/2021 14:02:33	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 14:02:33	17/11/2021 14:03:33	00:01:00
Fixed	17/11/2021 14:03:33	17/11/2021 14:03:36	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 14:03:36	17/11/2021 14:03:42	00:00:06
Fixed	17/11/2021 14:03:42	17/11/2021 14:03:51	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 14:03:51	17/11/2021 14:05:27	00:01:36
Fixed	17/11/2021 14:05:27	17/11/2021 14:23:24	00:17:57
Not fixed	17/11/2021 14:23:24	17/11/2021 14:25:27	00:02:03
Fixed	17/11/2021 14:25:27	17/11/2021 14:25:30	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 14:25:30	17/11/2021 14:25:39	00:00:09
Fixed	17/11/2021 14:25:39	17/11/2021 14:25:45	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 14:25:45	17/11/2021 14:27:03	00:01:18
Fixed	17/11/2021 14:27:03	17/11/2021 14:31:42	00:04:39
Not fixed	17/11/2021 14:31:42	17/11/2021 14:31:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 14:31:45	17/11/2021 14:32:39	00:00:54
Not fixed	17/11/2021 14:32:39	17/11/2021 14:32:45	00:00:06
Fixed	17/11/2021 14:32:45	17/11/2021 15:37:03	01:04:18
Not fixed	17/11/2021 15:37:03	17/11/2021 15:37:21	00:00:18
Fixed	17/11/2021 15:37:21	17/11/2021 15:37:27	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 15:37:27	17/11/2021 15:37:42	00:00:15
Fixed	17/11/2021 15:37:42	17/11/2021 15:37:45	00:00:03

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: Carlos Roberto Fernandes Pinto em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX) em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: Carla Gerhardt em:

23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



Not fixed	17/11/2021 15:17:45	17/11/2021 15:18:33	00:00:48
Not fixed	17/11/2021 15:38:36	17/11/2021 15:41:33	00:02:57
Fixed	17/11/2021 15:41:33	17/11/2021 15:45:36	00:04:03
Not fixed	17/11/2021 15:45:36	17/11/2021 15:46:12	00:00:36
Fixed	17/11/2021 15:46:12	17/11/2021 15:56:00	00:09:48
Not fixed	17/11/2021 15:56:00	17/11/2021 15:56:03	00:00:03
Fixed	17/11/2021 15:56:03	17/11/2021 16:09:51	00:13:48
Not fixed	17/11/2021 16:09:51	17/11/2021 16:17:12	00:07:21
Fixed	17/11/2021 16:17:12	17/11/2021 16:25:48	00:08:36
Not fixed	17/11/2021 16:25:48	17/11/2021 16:29:33	00:03:45
Fixed	17/11/2021 16:29:33	17/11/2021 16:51:24	00:21:51

Inserido ao protocolo 18.185.892-3 por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo 16.443.038-3 por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.

GNSS Processing Report - Summary

Report created: 09/12/2021 16:06:24

Project Details

General		Customer Details		Master Coordinate System	
Project Name:	17112021_ROVER	Customer Name:	-	Coordinate System Name:	SIRGAS-UTM22S
Owner:	-	Contact Person:	-	Transformation Type:	Classical 3D
Lead Surveyor:	-	Number:	-	Residual Distribution:	None
Date Created:	09/12/2021 14:40:30	Email:	-	Ellipsoid:	GRS 1980
Last Accessed:	09/12/2021 14:40:30	Skype:	-	Projection Type:	UTM
Application Software:	Infinity 3.2	Website:	-	Geoid Model:	-
CSCS Model:	-				
Path:	C:\Users\jaqueline.c\Desktop\17112021_ROVER\17112021_ROVER.iprj				
Size:	28,6 MB				
Comments:	-				

Baseline RN2113H - CBBM12643

Processing Parameters (17/11/2021 12:36:16 - 17/11/2021 17:13:25)

Data	Selected	Used	Comments
Cut-Off Angle:	10°	10°	
Frequency:	Automatic	L1/L2	
Sampling Rate:	Use All	3,00 sec	
Satellite System:	GPS/GLONASS/Galileo/Beidou	GPS/GLONASS	
Ephemeris Type:	Broadcast	Broadcast	
Antenna Calibration Set:	NGS Absolute	NGS Absolute	

Processing Strategy

Solution Type:	Phase Fixed	Phase Fixed
Solution Optimisation:	Automatic	None
Frequency to use in Iono Minimised:	Automatic	Automatic
Tropospheric Model:	VMF with GPT2 model	VMF with GPT2 model
Ionospheric Model:	Automatic	Computed
Allow Widelane Fix:	Automatic	Automatic

General Settings

Min. Distance for Iono Minimised:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	00:05:00

Results Baseline: RN2113H - CBBM12643

Acquisition

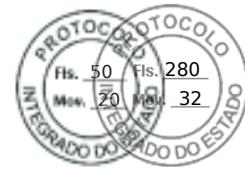
Start Time - End Time:	17/11/2021 12:36:18 - 17/11/2021 16:51:24
Duration:	04:15:06

Antennas

Reference - RN2113H	Rover - CBBM12643
Receiver Name / SN:	LEICA GS15 / 1508403

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ea002655c030520c9039d84363c947c3**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Antenna Name / SN: LEIGS15 / -
 Carrier Offset: 0,3600 m
 Height Reading: 0,6870 m
 Antenna Height: 1,0470 m

Phase Center Offset

GPS	Reference - LEIGS15		Rover - LEIGS15	
	L1	L2	L1	L2
East	-0,0005 m	0,0021 m	-0,0005 m	0,0021 m
North	-0,0008 m	0,0008 m	-0,0008 m	0,0008 m
Up	0,2021 m	0,2007 m	0,2021 m	0,2007 m

Coordinates

	Reference - RN2113H	Rover - CBBM12643	Reference - RN2113H	Rover - CBBM12643
Point Role:	Control	Fixed PP		
WGS84 Latitude:	24° 44' 11,18" S	24° 40' 55,13" S	Easting:	703.568,4721 m
WGS84 Longitude:	48° 59' 13,96" W	48° 57' 55,51" W	Northing:	7.262.738,8549 m
WGS84 Ellip. Height:	632,0114 m	168,1720 m	Ortho. Height:	-
WGS84 Cartesian X:	3.804.062,4046 m	3.807.104,7913 m		
WGS84 Cartesian Y:	-4.374.100,9661 m	-4.374.238,0870 m		
WGS84 Cartesian Z:	-2.652.851,0667 m	-2.647.176,8092 m		

Baseline Vector and Quality - WGS84

ΔLatitude:	0° 03' 16,05"	SD ΔLatitude:	0,0002 m
ΔLongitude:	0° 01' 18,45"	SD ΔLongitude:	0,0002 m
ΔHeight:	-463,8394 m	SD ΔHeight:	0,0007 m
ΔX:	3.042,3867 m	SD ΔX:	0,0005 m
ΔY:	-137,1210 m	SD ΔY:	0,0006 m
ΔZ:	5.674,2575 m	SD ΔZ:	0,0004 m
Slope Dist.:	6.439,8849 m	SD Slope Dist.:	0,0002 m

M0:	1,8188 m	CQ 1D:	0,0007 m
Q11:	0,00000006	CQ 2D:	0,0003 m
Q12:	-0,00000006	CQ 3D:	0,0008 m
Q22:	0,00000009		
Q13:	-0,00000003		
Q23:	0,00000004		
Q33:	0,00000004		

Frequency:	L1/L2	GDOP:	1,8 - 17,0	GPS SVs:	9/10
Solution Optimisation:	None	PDOP:	1,4 - 11,8	GLONASS SVs:	6/7
Solution Type:	Phase Fixed	HDOP:	0,6 - 7,4	Beidou SVs:	-
		VDOP:	1,3 - 10,6	Galileo SVs:	-
				QZSS SVs:	-

Ephemeris Type:

GPS	Broadcast
GLONASS	Broadcast

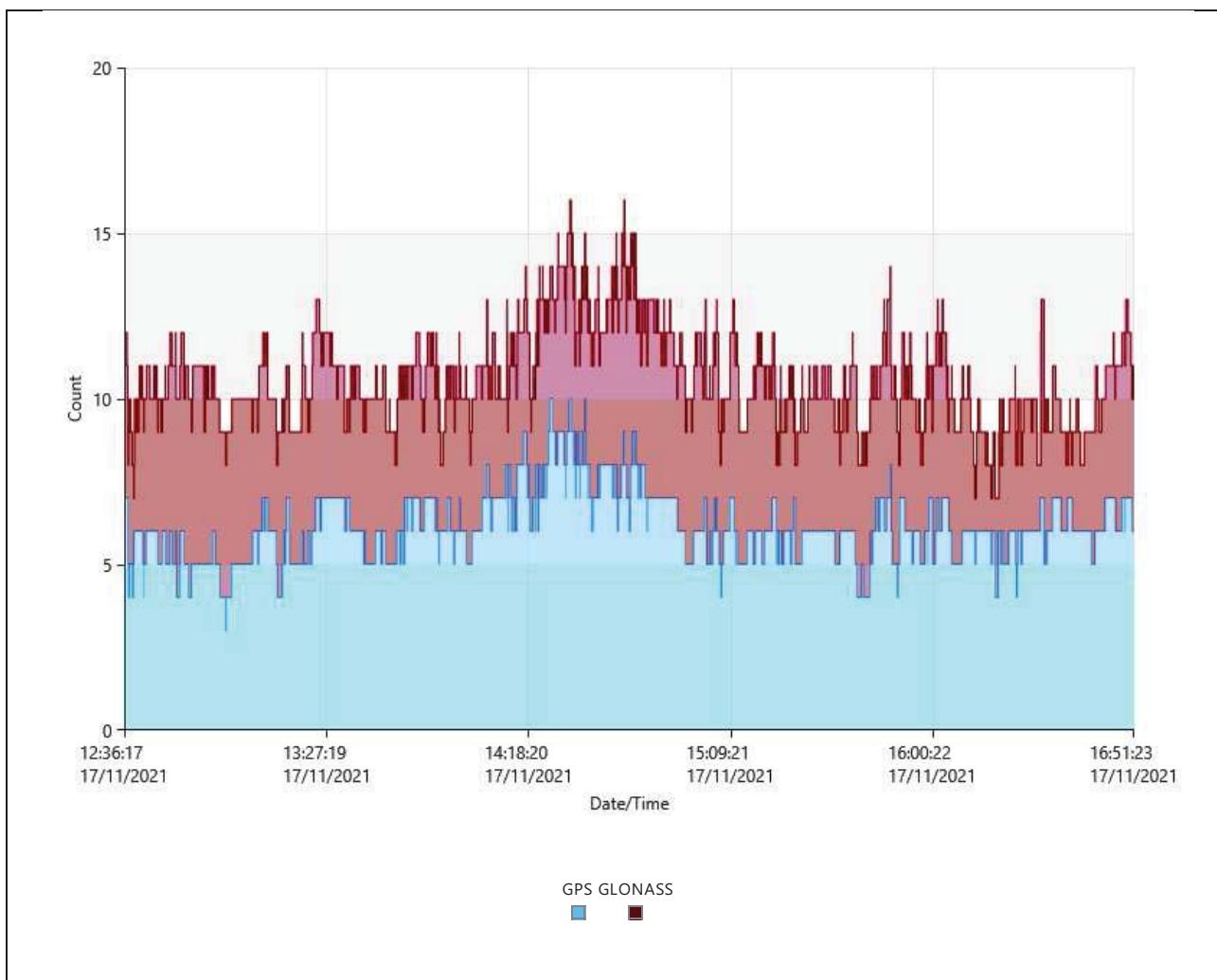
Processing Info (17/11/2021 12:36:16 - 17/11/2021 17:13:25)

Processed Date/Time: 09/12/2021 15:01:41

SVs Tracked

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ea002655c030520c9039d84363c947c3**.

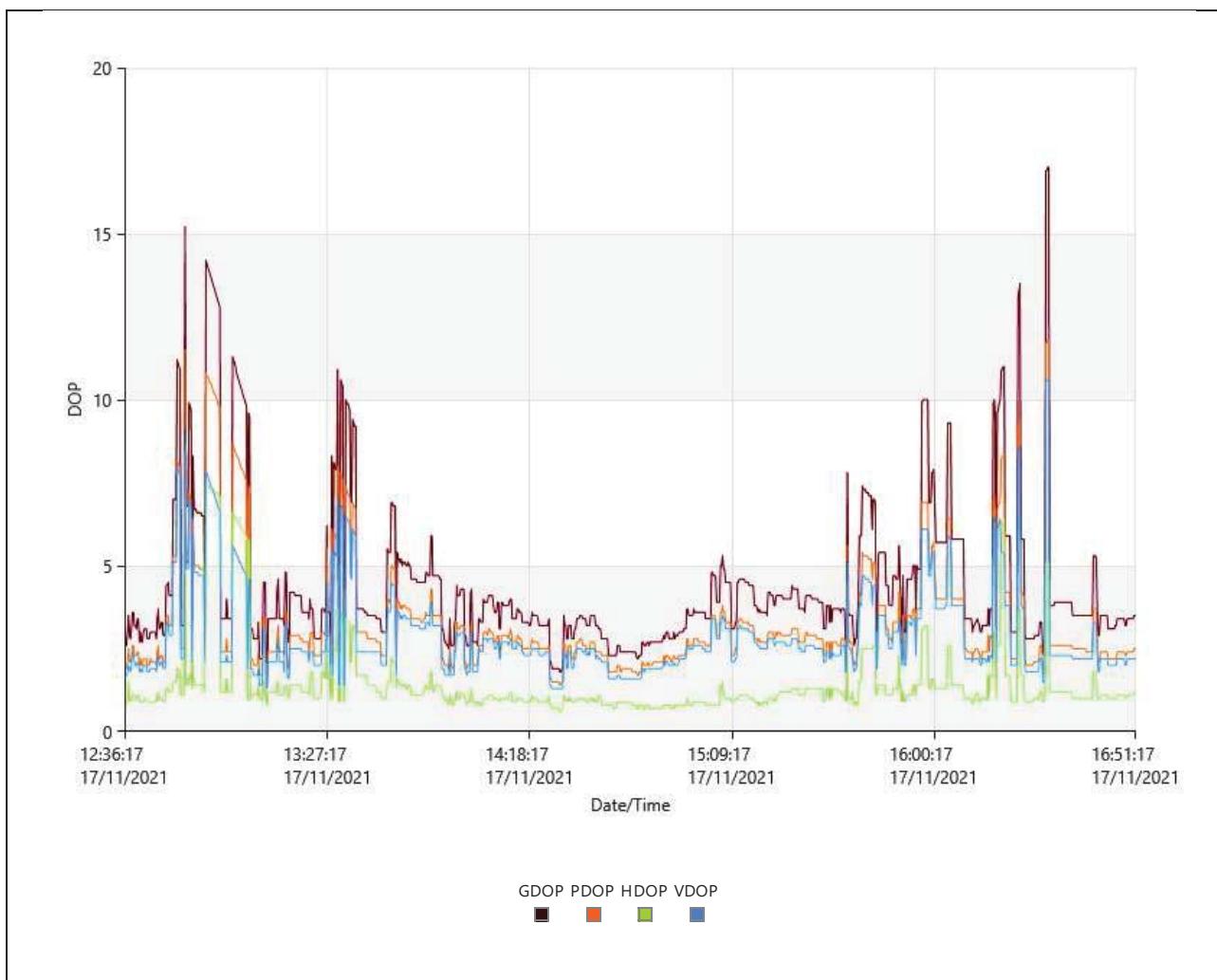
Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



DOP

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ea002655c030520c9039d84363c947c3**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Ambiguity Statistics

Number of Ambiguities	GPS	GLONASS
Fixed	217	214
Total	431	490
Independently fixed	2.435	2.431
Possible independently fixed	4.080	4.080

Average time between 00:00:30
independent fixes:

% of Epochs	GPS		GLONASS	
	L1 [%]	L2 [%]	L1 [%]	L2 [%]
Fixed	90,17	94,67	85,19	87,54
Not fixed	9,83	5,29	14,75	12,22
Not fixed - contradiction	0,00	0,04	0,00	0,00
Not fixed - missing phase	0,00	0,00	0,07	0,24

Status	From Epoch	To Epoch	Duration
Not fixed	17/11/2021 12:36:18	17/11/2021 12:46:36	00:10:18
Fixed	17/11/2021 12:46:36	17/11/2021 12:53:12	00:06:36
Not fixed	17/11/2021 12:53:12	17/11/2021 12:53:24	00:00:12
Fixed	17/11/2021 12:53:24	17/11/2021 12:56:27	00:03:03
Not fixed	17/11/2021 12:56:27	17/11/2021 12:56:42	00:00:15
Fixed	17/11/2021 12:56:42	17/11/2021 13:00:21	00:03:39
Not fixed	17/11/2021 13:00:21	17/11/2021 13:03:30	00:03:09
Fixed	17/11/2021 13:03:30	17/11/2021 13:06:54	00:03:24
Not fixed	17/11/2021 13:06:54	17/11/2021 13:06:57	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:06:57	17/11/2021 13:07:06	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:07:06	17/11/2021 13:07:09	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:07:09	17/11/2021 13:07:15	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:07:15	17/11/2021 13:07:27	00:00:12
Fixed	17/11/2021 13:07:27	17/11/2021 13:07:57	00:00:30

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ea002655c030520c9039d84363c947c3**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



Not fixed	17/11/2021 13:07:57	17/11/2021 13:11:15	00:03:18
Fixed	17/11/2021 13:11:15	17/11/2021 13:11:36	00:00:21
Not fixed	17/11/2021 13:11:36	17/11/2021 13:11:39	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:11:39	17/11/2021 13:11:57	00:00:18
Not fixed	17/11/2021 13:11:57	17/11/2021 13:12:00	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:00	17/11/2021 13:12:03	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:12:03	17/11/2021 13:12:06	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:06	17/11/2021 13:12:09	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:12:09	17/11/2021 13:12:12	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:12	17/11/2021 13:12:18	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:12:18	17/11/2021 13:12:21	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:12:21	17/11/2021 13:12:33	00:00:12
Not fixed	17/11/2021 13:12:33	17/11/2021 13:16:45	00:04:12
Fixed	17/11/2021 13:16:45	17/11/2021 13:17:18	00:00:33
Not fixed	17/11/2021 13:17:18	17/11/2021 13:21:03	00:03:45
Fixed	17/11/2021 13:21:03	17/11/2021 13:22:39	00:01:36
Not fixed	17/11/2021 13:22:39	17/11/2021 13:23:09	00:00:30
Fixed	17/11/2021 13:23:09	17/11/2021 13:28:18	00:05:09
Not fixed	17/11/2021 13:28:18	17/11/2021 13:28:33	00:00:15
Fixed	17/11/2021 13:28:33	17/11/2021 13:28:42	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:28:42	17/11/2021 13:28:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:28:45	17/11/2021 13:28:48	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:28:48	17/11/2021 13:28:51	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:28:51	17/11/2021 13:28:57	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:28:57	17/11/2021 13:29:00	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:29:00	17/11/2021 13:29:09	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 13:29:09	17/11/2021 13:29:15	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:29:15	17/11/2021 13:29:42	00:00:27
Not fixed	17/11/2021 13:29:42	17/11/2021 13:29:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:29:45	17/11/2021 13:30:00	00:00:15
Not fixed	17/11/2021 13:30:00	17/11/2021 13:30:03	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:30:03	17/11/2021 13:30:15	00:00:12
Not fixed	17/11/2021 13:30:15	17/11/2021 13:30:21	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:30:21	17/11/2021 13:30:24	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:30:24	17/11/2021 13:30:27	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:30:27	17/11/2021 13:30:30	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:30:30	17/11/2021 13:30:36	00:00:06
Fixed	17/11/2021 13:30:36	17/11/2021 13:31:15	00:00:39
Not fixed	17/11/2021 13:31:15	17/11/2021 13:31:18	00:00:03
Fixed	17/11/2021 13:31:18	17/11/2021 13:31:24	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 13:31:24	17/11/2021 13:31:36	00:00:12
Fixed	17/11/2021 13:31:36	17/11/2021 13:31:39	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 13:31:39	17/11/2021 13:31:54	00:00:15
Fixed	17/11/2021 13:31:54	17/11/2021 13:44:45	00:12:51
Not fixed	17/11/2021 13:44:45	17/11/2021 13:45:03	00:00:18
Fixed	17/11/2021 13:45:03	17/11/2021 13:56:12	00:11:09
Not fixed	17/11/2021 13:56:12	17/11/2021 13:58:09	00:01:57
Fixed	17/11/2021 13:58:09	17/11/2021 13:58:27	00:00:18
Not fixed	17/11/2021 13:58:27	17/11/2021 13:59:21	00:00:54
Fixed	17/11/2021 13:59:21	17/11/2021 14:01:54	00:02:33
Not fixed	17/11/2021 14:01:54	17/11/2021 14:02:24	00:00:30
Fixed	17/11/2021 14:02:24	17/11/2021 14:02:33	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 14:02:33	17/11/2021 14:03:33	00:01:00
Fixed	17/11/2021 14:03:33	17/11/2021 14:03:36	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 14:03:36	17/11/2021 14:03:42	00:00:06
Fixed	17/11/2021 14:03:42	17/11/2021 14:03:51	00:00:09
Not fixed	17/11/2021 14:03:51	17/11/2021 14:05:27	00:01:36
Fixed	17/11/2021 14:05:27	17/11/2021 14:23:24	00:17:57
Not fixed	17/11/2021 14:23:24	17/11/2021 14:25:27	00:02:03
Fixed	17/11/2021 14:25:27	17/11/2021 14:25:30	00:00:03
Not fixed	17/11/2021 14:25:30	17/11/2021 14:25:39	00:00:09
Fixed	17/11/2021 14:25:39	17/11/2021 14:25:45	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 14:25:45	17/11/2021 14:27:03	00:01:18
Fixed	17/11/2021 14:27:03	17/11/2021 14:31:42	00:04:39
Not fixed	17/11/2021 14:31:42	17/11/2021 14:31:45	00:00:03
Fixed	17/11/2021 14:31:45	17/11/2021 14:32:39	00:00:54
Not fixed	17/11/2021 14:32:39	17/11/2021 14:32:45	00:00:06
Fixed	17/11/2021 14:32:45	17/11/2021 15:37:03	01:04:18
Not fixed	17/11/2021 15:37:03	17/11/2021 15:37:21	00:00:18
Fixed	17/11/2021 15:37:21	17/11/2021 15:37:27	00:00:06
Not fixed	17/11/2021 15:37:27	17/11/2021 15:37:42	00:00:15
Fixed	17/11/2021 15:37:42	17/11/2021 15:37:45	00:00:03

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ea002655c030520c9039d84363c947c3**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d**.



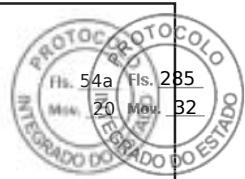
Not fixed	17/11/2021 15:17:45	17/11/2021 15:18:33	00:00:48
Not fixed	17/11/2021 15:38:36	17/11/2021 15:41:33	00:02:57
Fixed	17/11/2021 15:41:33	17/11/2021 15:45:36	00:04:03
Not fixed	17/11/2021 15:45:36	17/11/2021 15:46:12	00:00:36
Fixed	17/11/2021 15:46:12	17/11/2021 15:56:00	00:09:48
Not fixed	17/11/2021 15:56:00	17/11/2021 15:56:03	00:00:03
Fixed	17/11/2021 15:56:03	17/11/2021 16:09:51	00:13:48
Not fixed	17/11/2021 16:09:51	17/11/2021 16:17:12	00:07:21
Fixed	17/11/2021 16:17:12	17/11/2021 16:25:48	00:08:36
Not fixed	17/11/2021 16:25:48	17/11/2021 16:29:33	00:03:45
Fixed	17/11/2021 16:29:33	17/11/2021 16:51:24	00:21:51

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42. Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: ea002655c030520c9039d84363c947c3.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59. Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56. Demais assinaturas na folha 318a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: 609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.



ePROTOCOLO



Documento: **17112021_ROVERGNSSProcessingReportSummaryCBBM12643.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em 31/01/2022 16:42.

Inserido ao protocolo **18.185.892-3** por: **Carlos Roberto Fernandes Pinto** em: 31/01/2022 16:42.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
ea002655c030520c9039d84363c947c3.



Anexo III



PROTÓCOLO
Fls. 287
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

LEI N°. 953/2019, DE 06 DE AGOSTO DE 2019

Considerando, a necessidade de regulamentar os artigos 2, 4, 6 e 7 da Lei nº 865/2015, de 24 de março de 2015 - Que alterou os Artigos 6 e 8 da Lei 759/2011 e incluiu o artigo 22-A e alterou o Anexo III da Lei 760/2011;

Considerando, a necessidade de regulamentar os artigos 6 e 8 da Lei nº 759/2011, de 05 de outubro de 2011 - Perímetros Urbanos da Sede e dos Distritos do Município de Adrianópolis e;

Considerando, a necessidade de regulamentar o artigo 22-A e o Anexo III da Lei nº 760/2011, de 05 de outubro de 2011 - Zoneamento, Uso e Uso e Ocupação do Solo.

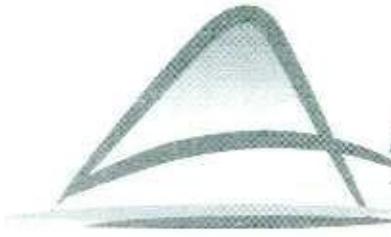
A Câmara Municipal de Adrianópolis, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

Súmula: "Regulamenta os artigos 2, 4, 6 e 7 da Lei 865, de 28 de março de 2015 que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e cria o Perímetro Urbano e a ZEIS no Distrito de Barra Grande, e também regulamenta os artigos 6 e 8 da Lei nº 759/2011 e ainda o artigo 22-A e o Anexo III da Lei nº 760/2011 e dá outras providências."

Art. 1º - O Art. 6 da Lei 759/2011 passa a ter a seguinte redação:

Art. 6. A descrição da poligonal que delimita o perímetro urbano do Distrito de Barra Grande inicia-se no vértice **M 0001**, de coordenadas **N 7269138.25** m. e **E 706272.52** m., situado no limite com **Rio Ribeirão Grande**, deste, segue com azimute de **160°25'21,93"** e distância de 14.95 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0002**, de coordenadas **N 7269124.09** m. e **E 706277.32** m.; deste, segue com azimute de **164°19'55,93"** e distância de 6.41 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 – Centro – CEP 83.490-000 – Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



vértice **M 0003**, de coordenadas **N 7269117.89 m.** e **E 706278.96 m.**; deste, segue com azimute de $169^{\circ}13'37,43''$ e distância de 8.82 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0004**, de coordenadas **N 7269109.20 m.** e **E 706280.48 m.**; deste, segue com azimute de $173^{\circ}41'04,78''$ e distância de 9.24 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0005**, de coordenadas **N 7269100.00 m.** e **E 706281.36 m.**; deste, segue com azimute de $178^{\circ}28'08,35''$ e distância de 32.04 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0006**, de coordenadas **N 7269067.96 m.** e **E 706281.74 m.**; deste, segue com azimute de $176^{\circ}48'29,51''$ e distância de 7.84 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0007**, de coordenadas **N 7269060.13 m.** e **E 706282.06 m.**; deste, segue com azimute de $173^{\circ}13'54,83''$ e distância de 9.41 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0008**, de coordenadas **N 7269050.77 m.** e **E 706283.03 m.**; deste, segue com azimute de $166^{\circ}49'04,28''$ e distância de 24.77 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0009**, de coordenadas **N 7269026.57 m.** e **E 706288.32 m.**; deste, segue com azimute de $168^{\circ}35'46,06''$ e distância de 10.97 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0010**, de coordenadas **N 7269015.78 m.** e **E 706290.33 m.**; deste, segue com azimute de $173^{\circ}24'45,72''$ e distância de 6.80 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0011**, de coordenadas **N 7269009.01 m.** e **E 706291.01 m.**; deste, segue com azimute de $178^{\circ}49'49,70''$ e distância de 9.01 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0012**, de coordenadas **N 7269000.00 m.** e **E 706291.06 m.**; deste, segue com azimute de $183^{\circ}29'43,59''$ e distância de 15.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0013**, de coordenadas **N 7268984.74 m.** e **E 706289.90 m.**; deste, segue com azimute de $183^{\circ}52'57,18''$ e distância de 20.96 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0014**, de coordenadas **N 7268963.85 m.** e **E 706288.17 m.**; deste, segue com azimute de $178^{\circ}07'36,88''$ e distância de 6.73 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0015**, de coordenadas **N 7268957.12 m.** e **E 706288.29 m.**; deste, segue com azimute de $170^{\circ}24'08,12''$ e distância de 6.18 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0016**, de coordenadas **N 7268951.01 m.** e **E 706289.23 m.**; deste, segue com azimute de $159^{\circ}10'25,05''$ e distância de 5.88 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0017**, de coordenadas **N 7268945.48 m.** e **E 706291.24 m.**; deste, segue com azimute de $188^{\circ}49'53,62''$ e distância de 328.32 m., confrontando

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

L



PREFEITURA DE ADRIANOPOlis

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

PROTÓCOLO
Integrado do Estado
Fls. 289
Mov. 32

neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0018**, de coordenadas **N 7268621.80** m. e **E 706236.01** m.; deste, segue com azimute de $184^{\circ}54'31,66''$ e distância de 37.86 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0019**, de coordenadas **N 7268584.13** m. e **E 706232.21** m.; deste, segue com azimute de $169^{\circ}25'28,01''$ e distância de 87.08 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0020**, de coordenadas **N 7268498.29** m. e **E 706246.92** m.; deste, segue com azimute de $245^{\circ}50'45,36''$ e distância de 97.74 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0021**, de coordenadas **N 7268459.62** m. e **E 706157.14** m.; deste, segue com azimute de $337^{\circ}08'25,64''$ e distância de 142.40 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0022**, de coordenadas **N 7268591.66** m. e **E 706103.77** m.; deste, segue com azimute de $316^{\circ}46'45,36''$ e distância de 91.83 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0023**, de coordenadas **N 7268659.51** m. e **E 706041.88** m.; deste, segue com azimute de $279^{\circ}55'00,43''$ e distância de 109.77 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0024**, de coordenadas **N 7268680.02** m. e **E 705934.03** m.; deste, segue com azimute de $226^{\circ}59'40,77''$ e distância de 364.25 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0025**, de coordenadas **N 7268435.53** m. e **E 705663.97** m.; deste, segue com azimute de $167^{\circ}20'46,61''$ e distância de 56.11 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0026**, de coordenadas **N 7268380.60** m. e **E 705675.45** m.; deste, segue com azimute de $201^{\circ}18'15,79''$ e distância de 97.55 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0027**, de coordenadas **N 7268290.24** m. e **E 705638.66** m.; deste, segue com azimute de $244^{\circ}26'01,54''$ e distância de 95.82 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0028**, de coordenadas **N 7268250.17** m. e **E 705551.61** m.; deste, segue com azimute de $236^{\circ}12'37,00''$ e distância de 106.26 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0029**, de coordenadas **N 7268192.38** m. e **E 705462.42** m.; deste, segue com azimute de $250^{\circ}54'00,84''$ e distância de 50.32 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0030**, de coordenadas **N 7268176.62** m. e **E 705414.63** m.; deste, segue com azimute de $223^{\circ}48'52,17''$ e distância de 123.72 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0031**, de coordenadas **N 7268088.61** m. e **E 705327.65** m.; deste, segue com azimute de $140^{\circ}56'23,04''$ e distância de 29.19 m.,

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



PROTÓCOLO
Fls. 290
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0032**, de coordenadas **N 7268065.67 m.** e **E 705345.71 m.**; deste, segue com azimute de $157^{\circ}37'20,68''$ e distância de 43.05 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0033**, de coordenadas **N 7268025.62 m.** e **E 705361.51 m.**; deste, segue com azimute de $194^{\circ}44'39,68''$ e distância de 109.03 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0034**, de coordenadas **N 7267920.59 m.** e **E 705332.20 m.**; deste, segue com azimute de $182^{\circ}10'18,36''$ e distância de 43.08 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0035**, de coordenadas **N 7267877.56 m.** e **E 705329.93 m.**; deste, segue com azimute de $149^{\circ}54'05,77''$ e distância de 77.31 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0036**, de coordenadas **N 7267810.10 m.** e **E 705367.71 m.**; deste, segue com azimute de $186^{\circ}01'28,29''$ e distância de 57.74 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0037**, de coordenadas **N 7267752.77 m.** e **E 705360.80 m.**; deste, segue com azimute de $246^{\circ}51'57,65''$ e distância de 209.08 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0038**, de coordenadas **N 7267673.47 m.** e **E 705167.31 m.**; deste, segue com azimute de $159^{\circ}21'50,69''$ e distância de 95.57 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0039**, de coordenadas **N 7267583.53 m.** e **E 705199.67 m.**; deste, segue com azimute de $251^{\circ}27'50,52''$ e distância de 39.56 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0040**, de coordenadas **N 7267571.51 m.** e **E 705161.98 m.**; deste, segue com azimute de $345^{\circ}49'43,66''$ e distância de 19.70 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0041**, de coordenadas **N 7267590.68 m.** e **E 705157.44 m.**; deste, segue com azimute de $327^{\circ}34'27,56''$ e distância de 37.25 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0042**, de coordenadas **N 7267622.42 m.** e **E 705137.93 m.**; deste, segue com azimute de $298^{\circ}53'40,23''$ e distância de 23.16 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0043**, de coordenadas **N 7267633.91 m.** e **E 705117.82 m.**; deste, segue com azimute de $289^{\circ}27'38,18''$ e distância de 54.57 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0044**, de coordenadas **N 7267652.85 m.** e **E 705066.64 m.**; deste, segue com azimute de $316^{\circ}15'34,90''$ e distância de 58.28 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0045**, de coordenadas **N 7267695.55 m.** e **E 705026.97 m.**; deste,

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



PREFEITURA DE ADRIANOPOlis

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

PROTÓCOLO
Fls. 291
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

segue com azimute de 288°59'36,04" e distância de 20.89 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0046**, de coordenadas **N 7267702.64** m. e **E 705007.32** m.; deste, segue com azimute de 16°59'09,23" e distância de 114.90 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0047**, de coordenadas **N 7267812.03** m. e **E 705042.51** m.; deste, segue com azimute de 53°53'30,24" e distância de 271.23 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0048**, de coordenadas **N 7267968.63** m. e **E 705264.00** m.; deste, segue com azimute de 21°01'04,78" e distância de 41.37 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0049**, de coordenadas **N 7268007.03** m. e **E 705279.41** m.; deste, segue com azimute de 1°48'49,19" e distância de 16.80 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0050**, de coordenadas **N 7268023.81** m. e **E 705280.19** m.; deste, segue com azimute de 336°07'41,70" e distância de 17.67 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0051**, de coordenadas **N 7268040.07** m. e **E 705273.28** m.; deste, segue com azimute de 303°48'04,06" e distância de 92.31 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0052**, de coordenadas **N 7268092.56** m. e **E 705197.33** m.; deste, segue com azimute de 226°28'53,04" e distância de 133.98 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0053**, de coordenadas **N 7268001.74** m. e **E 705098.81** m.; deste, segue com azimute de 231°49'44,33" e distância de 108.82 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0054**, de coordenadas **N 7267945.16** m. e **E 705005.84** m.; deste, segue com azimute de 325°40'37,94" e distância de 63.14 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0055**, de coordenadas **N 7267997.83** m. e **E 704971.01** m.; deste, segue com azimute de 41°46'16,47" e distância de 203.43 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0056**, de coordenadas **N 7268147.55** m. e **E 705108.77** m.; deste, segue com azimute de 2°50'58,77" e distância de 133.37 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0057**, de coordenadas **N 7268280.66** m. e **E 705117.37** m.; deste, segue com azimute de 84°10'57,39" e distância de 37.51 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0058**, de coordenadas **N 7268283.91** m. e **E 705154.74** m.; deste, segue com azimute de 49°33'50,45" e distância de 47.38 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0059**, de coordenadas **N**

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



7268314.11 m. e E 705191.26 m.; deste, segue com azimute de 71°39'04,42" e distância de 162.45 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice M 0060, de coordenadas N 7268362.97 m. e E 705346.21 m.; deste, segue com azimute de 158°37'06,16" e distância de 27.02 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice M 0061, de coordenadas N 7268337.66 m. e E 705355.69 m.; deste, segue com azimute de 58°21'45,08" e distância de 201.90 m., confrontando neste trecho com **Rua Pedro Prestes de Macedo**, até o vértice M 0062, de coordenadas N 7268441.02 m. e E 705529.15 m.; deste, segue com azimute de 48°32'49,45" e distância de 82.56 m., confrontando neste trecho com **Rua Pedro Prestes de Macedo**, até o vértice M 0063, de coordenadas N 7268494.76 m. e E 705591.84 m.; deste, segue com azimute de 327°09'35,39" e distância de 43.12 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice M 0064, de coordenadas N 7268531.34 m. e E 705568.99 m.; deste, segue com azimute de 76°21'07,18" e distância de 10.11 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0065, de coordenadas N 7268533.58 m. e E 705578.85 m.; deste, segue com azimute de 53°33'03,14" e distância de 28.70 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0066, de coordenadas N 7268550.29 m. e E 705602.19 m.; deste, segue com azimute de 43°19'52,72" e distância de 124.03 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0067, de coordenadas N 7268639.25 m. e E 705688.64 m.; deste, segue com azimute de 10°38'04,36" e distância de 14.87 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0068, de coordenadas N 7268653.82 m. e E 705691.60 m.; deste, segue com azimute de 333°41'39,44" e distância de 89.91 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0069, de coordenadas N 7268735.01 m. e E 705652.95 m.; deste, segue com azimute de 343°54'04,79" e distância de 27.48 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0070, de coordenadas N 7268761.53 m. e E 705645.72 m.; deste, segue com azimute de 357°46'32,63" e distância de 31.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0071, de coordenadas N 7268792.77 m. e E 705644.97 m.; deste, segue com azimute de 23°55'26,30" e distância de 18.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice M 0072, de coordenadas N 7268809.39 m. e E 705652.64 m.; deste, segue com azimute de 77°57'04,96" e distância de 23.42 m., confrontando neste trecho com **Rio**

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



PROTÓCOLO
Fls. 293
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

Ribeirão Grande, até o vértice M 0073, de coordenadas N 7268813.94 m. e E 705675.62 m.; deste, segue com azimute de 93°33'59,70" e distância de 33.64 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0074, de coordenadas N 7268811.35 m. e E 705709.16 m.; deste, segue com azimute de 113°28'05,20" e distância de 61.80 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0075, de coordenadas N 7268785.90 m. e E 705765.48 m.; deste, segue com azimute de 99°23'07,14" e distância de 13.90 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0076, de coordenadas N 7268783.43 m. e E 705779.16 m.; deste, segue com azimute de 87°49'22,05" e distância de 26.32 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0077, de coordenadas N 7268784.04 m. e E 705805.48 m.; deste, segue com azimute de 35°15'15,31" e distância de 70.45 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0078, de coordenadas N 7268840.97 m. e E 705847.00 m.; deste, segue com azimute de 48°52'23,92" e distância de 2.49 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0079, de coordenadas N 7268842.58 m. e E 705848.90 m.; deste, segue com azimute de 36°05'24,01" e distância de 3.28 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0080, de coordenadas N 7268845.20 m. e E 705850.87 m.; deste, segue com azimute de 21°21'34,53" e distância de 3.65 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0081, de coordenadas N 7268848.58 m. e E 705852.25 m.; deste, segue com azimute de 9°17'03,95" e distância de 4.21 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0082, de coordenadas N 7268852.72 m. e E 705852.99 m.; deste, segue com azimute de 0°18'22,37" e distância de 4.46 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0083, de coordenadas N 7268857.18 m. e E 705853.08 m.; deste, segue com azimute de 353°29'41,45" e distância de 6.19 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0084, de coordenadas N 7268863.34 m. e E 705852.47 m.; deste, segue com azimute de 347°59'03,68" e distância de 7.80 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0085, de coordenadas N 7268870.99 m. e E 705850.96 m.; deste, segue com azimute de 344°51'59,50" e distância de 3.93 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0086, de coordenadas N 7268874.80 m. e E 705849.99 m.; deste, segue com azimute de 342°00'56,33" e distância de 15.88 m.,

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



PROTÓCOLO
Fls. 294
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

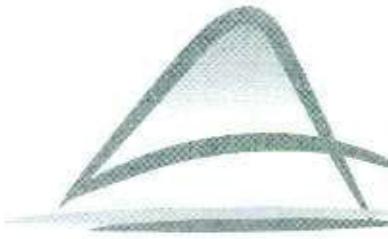
confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0087**, de coordenadas **N 7268889.98 m. e E 705845.31 m.**; deste, segue com azimute de $339^{\circ}56'13,52''$ e distância de 35.15 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0088**, de coordenadas **N 7268923.18 m. e E 705833.74 m.**; deste, segue com azimute de $342^{\circ}37'26,35''$ e distância de 12.06 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0089**, de coordenadas **N 7268934.74 m. e E 705830.31 m.**; deste, segue com azimute de $349^{\circ}41'16,73''$ e distância de 13.81 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0090**, de coordenadas **N 7268948.36 m. e E 705828.04 m.**; deste, segue com azimute de $1^{\circ}32'10,53''$ e distância de 4.56 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0091**, de coordenadas **N 7268952.92 m. e E 705828.23 m.**; deste, segue com azimute de $8^{\circ}28'34,86''$ e distância de 3.46 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0092**, de coordenadas **N 7268956.33 m. e E 705828.79 m.**; deste, segue com azimute de $15^{\circ}45'14,18''$ e distância de 5.74 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0093**, de coordenadas **N 7268961.83 m. e E 705830.43 m.**; deste, segue com azimute de $22^{\circ}21'56,02''$ e distância de 4.52 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0094**, de coordenadas **N 7268965.98 m. e E 705832.21 m.**; deste, segue com azimute de $28^{\circ}41'47,13''$ e distância de 6.79 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0095**, de coordenadas **N 7268971.89 m. e E 705835.56 m.**; deste, segue com azimute de $35^{\circ}11'50,61''$ e distância de 6.41 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0096**, de coordenadas **N 7268977.07 m. e E 705839.33 m.**; deste, segue com azimute de $40^{\circ}41'28,40''$ e distância de 6.68 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0097**, de coordenadas **N 7268982.07 m. e E 705843.76 m.**; deste, segue com azimute de $46^{\circ}47'08,60''$ e distância de 12.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0098**, de coordenadas **N 7268990.36 m. e E 705852.85 m.**; deste, segue com azimute de $52^{\circ}27'07,71''$ e distância de 14.00 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0099**, de coordenadas **N 7268998.73 m. e E 705864.08 m.**; deste, segue com azimute de $55^{\circ}30'27,00''$ e distância de 16.77 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0100**, de coordenadas **N 7269008.02 m. e E 705878.04 m.**; deste, segue com azimute de $57^{\circ}11'15,41''$ e

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



distância de 21.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0101**, de coordenadas **N 7269019.27** m. e **E 705896.07** m.; deste, segue com azimute de $62^{\circ}35'06,03''$ e distância de 11.54 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0102**, de coordenadas **N 7269024.43** m. e **E 705906.39** m.; deste, segue com azimute de $69^{\circ}08'40,50''$ e distância de 10.96 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0103**, de coordenadas **N 7269028.18** m. e **E 705916.69** m.; deste, segue com azimute de $75^{\circ}35'37,16''$ e distância de 13.61 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0104**, de coordenadas **N 7269031.37** m. e **E 705929.92** m.; deste, segue com azimute de $81^{\circ}24'53,57''$ e distância de 14.56 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0105**, de coordenadas **N 7269033.33** m. e **E 705944.35** m.; deste, segue com azimute de $85^{\circ}54'12,67''$ e distância de 16.24 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0106**, de coordenadas **N 7269034.25** m. e **E 705960.57** m.; deste, segue com azimute de $88^{\circ}44'01,01''$ e distância de 12.39 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0107**, de coordenadas **N 7269034.34** m. e **E 705972.96** m.; deste, segue com azimute de $88^{\circ}57'37,85''$ e distância de 27.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0108**, de coordenadas **N 7269034.43** m. e **E 706000.21** m.; deste, segue com azimute de $84^{\circ}19'06,23''$ e distância de 9.85 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0109**, de coordenadas **N 7269035.26** m. e **E 706010.03** m.; deste, segue com azimute de $80^{\circ}36'10,31''$ e distância de 14.20 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0110**, de coordenadas **N 7269037.37** m. e **E 706024.07** m.; deste, segue com azimute de $77^{\circ}17'42,93''$ e distância de 16.31 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0111**, de coordenadas **N 7269040.72** m. e **E 706040.03** m.; deste, segue com azimute de $75^{\circ}06'06,74''$ e distância de 24.47 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0112**, de coordenadas **N 7269046.66** m. e **E 706063.77** m.; deste, segue com azimute de $74^{\circ}36'09,50''$ e distância de 23.41 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0113**, de coordenadas **N 7269052.54** m. e **E 706086.43** m.; deste, segue com azimute de $72^{\circ}56'56,35''$ e distância de 17.60 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0114**, de coordenadas **N 7269057.45** m. e **E 706103.33** m.; deste, segue

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



com azimute de 69°40'09,62" e distância de 19.94 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0115**, de coordenadas **N 7269064.10** m. e **E 706122.13** m.; deste, segue com azimute de 65°42'47,43" e distância de 12.04 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0116**, de coordenadas **N 7269068.89** m. e **E 706133.18** m.; deste, segue com azimute de 62°38'54,46" e distância de 7.95 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0117**, de coordenadas **N 7269072.44** m. e **E 706140.30** m.; deste, segue com azimute de 59°17'16,73" e distância de 35.46 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0118**, de coordenadas **N 7269090.10** m. e **E 706171.06** m.; deste, segue com azimute de 62°53'35,87" e distância de 9.11 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0119**, de coordenadas **N 7269094.13** m. e **E 706179.23** m.; deste, segue com azimute de 68°13'49,03" e distância de 10.73 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0120**, de coordenadas **N 7269097.96** m. e **E 706189.25** m.; deste, segue com azimute de 77°28'55,71" e distância de 11.97 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0121**, de coordenadas **N 7269100.38** m. e **E 706200.97** m.; deste, segue com azimute de 85°34'27,15" e distância de 20.85 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0122**, de coordenadas **N 7269101.68** m. e **E 706221.78** m.; deste, segue com azimute de 77°03'14,35" e distância de 4.72 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0123**, de coordenadas **N 7269102.67** m. e **E 706226.40** m.; deste, segue com azimute de 70°30'59,16" e distância de 5.51 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0124**, de coordenadas **N 7269104.43** m. e **E 706231.62** m.; deste, segue com azimute de 64°04'01,17" e distância de 5.87 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0125**, de coordenadas **N 7269106.92** m. e **E 706236.94** m.; deste, segue com azimute de 54°43'30,98" e distância de 15.60 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0126**, de coordenadas **N 7269115.74** m. e **E 706249.81** m.; deste, segue com azimute de 44°24'07,36" e distância de 31.97 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0001**, de coordenadas **N 7269138.25** m. e **E 706272.52** m.; ponto inicial da descrição deste perímetro.

11



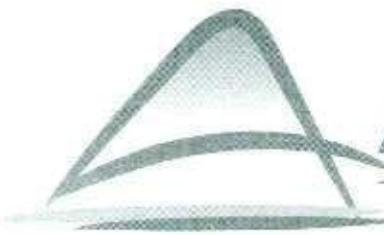
PROTÓCOLO
Fls. 297
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

Art. 2º - Regulamenta o Art. 8 da Lei 759/2011 que passa a ter o Anexo II com o mapa do perímetro urbano do Distrito de Barra Grande, anexo a presente lei.

Art. 3º - Regulamenta o Art. 22-A da Lei 760/2011 que passa a ter no Anexo V o mapa da ZEIS do Distrito de Barra Grande, anexo a presente lei.

Art. 4º - Inclui no Anexo III - Memorial Descritivo das zonas Urbana e Rurais da Lei 760/2011 a ZEIS Barra Grande com a seguinte descrição: **ZEIS Barra Grande:** inicia-se no vértice **M 0001**, de coordenadas **N 7269138.25 m. e E 706272.52 m.**, situado no limite com **Rio Ribeirão Grande**, deste, segue com azimute de **160°25'21,93"** e distância de **14.95 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0002**, de coordenadas **N 7269124.09 m. e E 706277.32 m.**; deste, segue com azimute de **164°19'55,93"** e distância de **6.41 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0003**, de coordenadas **N 7269117.89 m. e E 706278.96 m.**; deste, segue com azimute de **169°13'37,43"** e distância de **8.82 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0004**, de coordenadas **N 7269109.20 m. e E 706280.48 m.**; deste, segue com azimute de **173°41'04,78"** e distância de **9.24 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0005**, de coordenadas **N 7269100.00 m. e E 706281.36 m.**; deste, segue com azimute de **178°28'08,35"** e distância de **32.04 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0006**, de coordenadas **N 7269067.96 m. e E 706281.74 m.**; deste, segue com azimute de **176°48'29,51"** e distância de **7.84 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0007**, de coordenadas **N 7269060.13 m. e E 706282.06 m.**; deste, segue com azimute de **173°13'54,83"** e distância de **9.41 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0008**, de coordenadas **N 7269050.77 m. e E 706283.03 m.**; deste, segue com azimute de **166°49'04,28"** e distância de **24.77 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0009**, de coordenadas **N 7269026.57 m. e E 706288.32 m.**; deste, segue com azimute de **168°35'46,06"** e distância de **10.97 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0010**, de coordenadas **N 7269015.78 m. e E 706290.33 m.**; deste, segue com azimute de **173°24'45,72"** e distância de **6.80 m.**, confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0011**, de coordenadas **N 7269009.01 m. e E 706291.01 m.**; deste, segue com azimute de **178°49'49,70"** e distância de **9.01 m.**, confrontando neste

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



GESTÃO 2017/2020

trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0012**, de coordenadas **N 7269000.00 m. e E 706291.06 m.**; deste, segue com azimute de $183^{\circ}29'43,59''$ e distância de 15.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0013**, de coordenadas **N 7268984.74 m. e E 706289.90 m.**; deste, segue com azimute de $183^{\circ}52'57,18''$ e distância de 20.96 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0014**, de coordenadas **N 7268963.85 m. e E 706288.17 m.**; deste, segue com azimute de $178^{\circ}07'36,88''$ e distância de 6.73 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0015**, de coordenadas **N 7268957.12 m. e E 706288.29 m.**; deste, segue com azimute de $170^{\circ}24'08,12''$ e distância de 6.18 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0016**, de coordenadas **N 7268951.01 m. e E 706289.23 m.**; deste, segue com azimute de $159^{\circ}10'25,05''$ e distância de 5.88 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0017**, de coordenadas **N 7268945.48 m. e E 706291.24 m.**; deste, segue com azimute de $188^{\circ}49'53,62''$ e distância de 328.32 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0018**, de coordenadas **N 7268621.80 m. e E 706236.01 m.**; deste, segue com azimute de $184^{\circ}54'31,66''$ e distância de 37.86 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0019**, de coordenadas **N 7268584.13 m. e E 706232.21 m.**; deste, segue com azimute de $169^{\circ}25'28,01''$ e distância de 87.08 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeira**, até o vértice **M 0020**, de coordenadas **N 7268498.29 m. e E 706246.92 m.**; deste, segue com azimute de $245^{\circ}50'45,36''$ e distância de 97.74 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0021**, de coordenadas **N 7268459.62 m. e E 706157.14 m.**; deste, segue com azimute de $337^{\circ}08'25,64''$ e distância de 142.40 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0022**, de coordenadas **N 7268591.66 m. e E 706103.77 m.**; deste, segue com azimute de $316^{\circ}46'45,36''$ e distância de 91.83 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0023**, de coordenadas **N 7268659.51 m. e E 706041.88 m.**; deste, segue com azimute de $279^{\circ}55'00,43''$ e distância de 109.77 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0024**, de coordenadas **N 7268680.02 m. e E 705934.03 m.**; deste, segue com azimute de $226^{\circ}59'40,77''$ e distância de 364.25 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0025**, de coordenadas **N 7268435.53 m. e E 705663.97 m.**; deste, segue com azimute de $167^{\circ}20'46,61''$ e distância de 56.11 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0026**, de coordenadas **N**

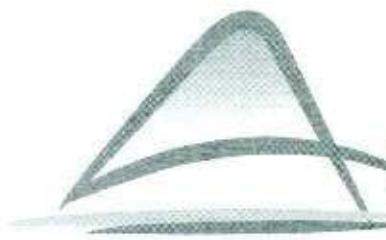
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
 Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
 gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



PROTÓCOLO
Fls. 299
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

7268380.60 m. e E 705675.45 m.; deste, segue com azimute de 201°18'15,79" e distância de 97.55 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0027**, de coordenadas N 7268290.24 m. e E 705638.66 m.; deste, segue com azimute de 244°26'01,54" e distância de 95.82 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0028**, de coordenadas N 7268250.17 m. e E 705551.61 m.; deste, segue com azimute de 236°12'37,00" e distância de 106.26 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0029**, de coordenadas N 7268192.38 m. e E 705462.42 m.; deste, segue com azimute de 250°54'00,84" e distância de 50.32 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0030**, de coordenadas N 7268176.62 m. e E 705414.63 m.; deste, segue com azimute de 223°48'52,17" e distância de 123.72 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0031**, de coordenadas N 7268088.61 m. e E 705327.65 m.; deste, segue com azimute de 140°56'23,04" e distância de 29.19 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0032**, de coordenadas N 7268065.67 m. e E 705345.71 m.; deste, segue com azimute de 157°37'20,68" e distância de 43.05 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0033**, de coordenadas N 7268025.62 m. e E 705361.51 m.; deste, segue com azimute de 194°44'39,68" e distância de 109.03 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0034**, de coordenadas N 7267920.59 m. e E 705332.20 m.; deste, segue com azimute de 182°10'18,36" e distância de 43.08 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0035**, de coordenadas N 7267877.56 m. e E 705329.93 m.; deste, segue com azimute de 149°54'05,77" e distância de 77.31 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0036**, de coordenadas N 7267810.10 m. e E 705367.71 m.; deste, segue com azimute de 186°01'28,29" e distância de 57.74 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0037**, de coordenadas N 7267752.77 m. e E 705360.80 m.; deste, segue com azimute de 246°51'57,65" e distância de 209.08 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0038**, de coordenadas N 7267673.47 m. e E 705167.31 m.; deste, segue com azimute de 159°21'50,69" e distância de 95.57 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0039**, de coordenadas N 7267583.53 m. e E 705199.67 m.; este, segue com azimute de 251°27'50,52" e distância de 39.56 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o

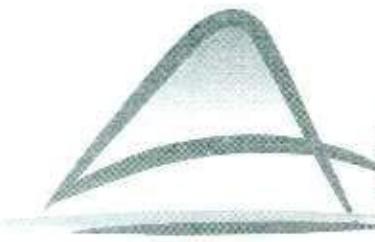
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



vértice **M 0040**, de coordenadas **N 7267571.51 m. e E 705161.98 m.**; deste, segue com azimute de $345^{\circ}49'43,66''$ e distância de 19.70 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0041**, de coordenadas **N 7267590.68 m. e E 705157.44 m.**; deste, segue com azimute de $327^{\circ}34'27,56''$ e distância de 37.25 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0042**, de coordenadas **N 7267622.42 m. e E 705137.93 m.**; deste, segue com azimute de $298^{\circ}53'40,23''$ e distância de 23.16 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0043**, de coordenadas **N 7267633.91 m. e E 705117.82 m.**; deste, segue com azimute de $289^{\circ}27'38,18''$ e distância de 54.57 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0044**, de coordenadas **N 7267652.85 m. e E 705066.64 m.**; deste, segue com azimute de $316^{\circ}15'34,90''$ e distância de 58.28 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0045**, de coordenadas **N 7267695.55 m. e E 705026.97 m.**; deste, segue com azimute de $288^{\circ}59'36,04''$ e distância de 20.89 m., confrontando neste trecho com **Rua Projetada**, até o vértice **M 0046**, de coordenadas **N 7267702.64 m. e E 705007.32 m.**; deste, segue com azimute de $16^{\circ}59'09,23''$ e distância de 114.90 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0047**, de coordenadas **N 7267812.03 m. e E 705042.51 m.**; deste, segue com azimute de $53^{\circ}53'30,24''$ e distância de 271.23 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0048**, de coordenadas **N 7267968.63 m. e E 705264.00 m.**; deste, segue com azimute de $21^{\circ}01'04,78''$ e distância de 41.37 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0049**, de coordenadas **N 7268007.03 m. e E 705279.41 m.**; deste, segue com azimute de $1^{\circ}48'49,19''$ e distância de 16.80 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0050**, de coordenadas **N 7268023.81 m. e E 705280.19 m.**; deste, segue com azimute de $336^{\circ}07'41,70''$ e distância de 17.67 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0051**, de coordenadas **N 7268040.07 m. e E 705273.28 m.**; deste, segue com azimute de $303^{\circ}48'04,06''$ e distância de 92.31 m., confrontando neste trecho com **Estrada Mun. do Laranjal**, até o vértice **M 0052**, de coordenadas **N 7268092.56 m. e E 705197.33 m.**; deste, segue com azimute de $226^{\circ}28'53,04''$ e distância de 133.98 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0053**, de coordenadas **N 7268001.74 m. e E 705098.81 m.**; deste, segue com azimute de $237^{\circ}49'44,33''$ e distância de

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

(Assinatura)



PREFEITURA DE ADRIANOPOlis

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

PROTÓCOLO
Fls. 301
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

108.82 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0054**, de coordenadas **N 7267945.16** m. e **E 705005.84** m.; deste, segue com azimute de 325°40'37,94" e distância de 63.14 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0055**, de coordenadas **N 7267997.83** m. e **E 704971.01** m.; deste, segue com azimute de 41°46'16,47" e distância de 203.43 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0056**, de coordenadas **N 7268147.55** m. e **E 705108.77** m.; deste, segue com azimute de 2°50'58,77" e distância de 133.37 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0057**, de coordenadas **N 7268280.66** m. e **E 705117.37** m.; deste, segue com azimute de 84°10'57,39" e distância de 37.51 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0058**, de coordenadas **N 7268283.91** m. e **E 705154.74** m.; deste, segue com azimute de 49°33'50,45" e distância de 47.38 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0059**, de coordenadas **N 7268314.11** m. e **E 705191.26** m.; deste, segue com azimute de 71°39'04,42" e distância de 162.45 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0060**, de coordenadas **N 7268362.97** m. e **E 705346.21** m.; deste, segue com azimute de 158°37'06,16" e distância de 27.02 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0061**, de coordenadas **N 7268337.66** m. e **E 705355.69** m.; deste, segue com azimute de 58°21'45,08" e distância de 201.90 m., confrontando neste trecho com **Rua Pedro Prestes de Macedo**, até o vértice **M 0062**, de coordenadas **N 7268441.02** m. e **E 705529.15** m.; deste, segue com azimute de 48°32'49,45" e distância de 82.56 m., confrontando neste trecho com **Rua Pedro Prestes de Macedo**, até o vértice **M 0063**, de coordenadas **N 7268494.76** m. e **E 705591.84** m.; deste, segue com azimute de 327°09'35,39" e distância de 43.12 m., confrontando neste trecho com **Áreas Particulares**, até o vértice **M 0064**, de coordenadas **N 7268531.34** m. e **E 705568.99** m.; deste, segue com azimute de 76°21'07,18" e distância de 10.11 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0065**, de coordenadas **N 7268533.58** m. e **E 705578.85** m.; deste, segue com azimute de 53°33'03,14" e distância de 28.70 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0066**, de coordenadas **N 7268550.29** m. e **E 705602.19** m.; deste, segue com azimute de 43°19'52,72" e distância de 124.03 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0067**, de coordenadas **N 7268639.25** m. e **E 705688.64**.

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

A
I



Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

m.; deste, segue com azimute de $10^{\circ}38'04,36''$ e distância de 14.87 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0068**, de coordenadas **N 7268653.82** m. e **E 705691.60** m.; deste, segue com azimute de $333^{\circ}41'39,44''$ e distância de 89.91 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0069**, de coordenadas **N 7268735.01** m. e **E 705652.95** m.; deste, segue com azimute de $343^{\circ}54'04,79''$ e distância de 27.48 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0070**, de coordenadas **N 7268761.53** m. e **E 705645.72** m.; deste, segue com azimute de $357^{\circ}46'32,63''$ e distância de 31.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0071**, de coordenadas **N 7268792.77** m. e **E 705644.97** m.; deste, segue com azimute de $23^{\circ}55'26,30''$ e distância de 18.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0072**, de coordenadas **N 7268809.39** m. e **E 705652.64** m.; deste, segue com azimute de $77^{\circ}57'04,96''$ e distância de 23.42 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0073**, de coordenadas **N 7268813.94** m. e **E 705675.62** m.; deste, segue com azimute de $93^{\circ}33'59,70''$ e distância de 33.64 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0074**, de coordenadas **N 7268811.35** m. e **E 705709.16** m.; deste, segue com azimute de $113^{\circ}28'05,20''$ e distância de 61.80 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0075**, de coordenadas **N 7268785.90** m. e **E 705765.48** m.; deste, segue com azimute de $99^{\circ}23'07,14''$ e distância de 13.90 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0076**, de coordenadas **N 7268783.43** m. e **E 705779.16** m.; deste, segue com azimute de $87^{\circ}49'22,05''$ e distância de 26.32 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0077**, de coordenadas **N 7268784.04** m. e **E 705805.48** m.; deste, segue com azimute de $35^{\circ}15'15,31''$ e distância de 70.45 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0078**, de coordenadas **N 7268840.97** m. e **E 705847.00** m.; deste, segue com azimute de $48^{\circ}52'23,92''$ e distância de 2.49 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0079**, de coordenadas **N 7268842.58** m. e **E 705848.90** m.; deste, segue com azimute de $36^{\circ}05'24,01''$ e distância de 3.28 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0080**, de coordenadas **N 7268845.20** m. e **E 705850.87** m.; deste, segue com azimute de $21^{\circ}21'34,53''$ e distância de 3.65 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0081**, de coordenadas **N**

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br



Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

7268848.58 m. e E 705852.25 m.; deste, segue com azimute de 9°17'03,95" e distância de 4.21 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0082**, de coordenadas N 7268852.72 m. e E 705852.99 m.; deste, segue com azimute de 0°18'22,37" e distância de 4.46 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0083**, de coordenadas N 7268857.18 m. e E 705853.08 m.; deste, segue com azimute de 353°29'41,45" e distância de 6.19 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0084**, de coordenadas N 7268863.34 m. e E 705852.47 m.; deste, segue com azimute de 347°59'03,68" e distância de 7.80 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0085**, de coordenadas N 7268870.99 m. e E 705850.96 m.; deste, segue com azimute de 344°51'59,50" e distância de 3.93 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0086**, de coordenadas N 7268874.80 m. e E 705849.99 m.; deste, segue com azimute de 342°00'56,33" e distância de 15.88 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0087**, de coordenadas N 7268889.98 m. e E 705845.31 m.; deste, segue com azimute de 339°56'13,52" e distância de 35.15 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0088**, de coordenadas N 7268923.18 m. e E 705833.74 m.; deste, segue com azimute de 342°37'26,35" e distância de 12.06 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0089**, de coordenadas N 7268934.74 m. e E 705830.31 m.; deste, segue com azimute de 349°41'16,73" e distância de 13.81 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0090**, de coordenadas N 7268948.36 m. e E 705828.04 m.; deste, segue com azimute de 1°32'10,53" e distância de 4.56 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0091**, de coordenadas N 7268952.92 m. e E 705828.23 m.; deste, segue com azimute de 8°28'34,86" e distância de 3.46 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0092**, de coordenadas N 7268956.33 m. e E 705828.79 m.; deste, segue com azimute de 15°45'14,18" e distância de 5.74 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0093**, de coordenadas N 7268961.83 m. e E 705830.43 m.; deste, segue com azimute de 22°21'56,02" e distância de 4.52 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0094**, de coordenadas N 7268965.98 m. e E 705832.21 m.; deste, segue com azimute de 28°41'47,13" e distância de 6.79 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

A



PROTÓCOLO
Integrado do Estado
Fls. 304
Mov. 32

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

vértice **M 0095**, de coordenadas **N 7268971.89** m. e **E 705835.56** m.; deste, segue com azimute de $35^{\circ}11'50,61''$ e distância de 6.41 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0096**, de coordenadas **N 7268977.07** m. e **E 705839.33** m.; deste, segue com azimute de $40^{\circ}41'28,40''$ e distância de 6.68 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0097**, de coordenadas **N 7268982.07** m. e **E 705843.76** m.; deste, segue com azimute de $46^{\circ}47'08,60''$ e distância de 12.30 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0098**, de coordenadas **N 7268990.36** m. e **E 705852.85** m.; deste, segue com azimute de $52^{\circ}27'07,71''$ e distância de 14.00 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0099**, de coordenadas **N 7268998.73** m. e **E 705864.08** m.; deste, segue com azimute de $55^{\circ}30'27,00''$ e distância de 16.77 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0100**, de coordenadas **N 7269008.02** m. e **E 705878.04** m.; deste, segue com azimute de $57^{\circ}11'15,41''$ e distância de 21.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0101**, de coordenadas **N 7269019.27** m. e **E 705896.07** m.; deste, segue com azimute de $62^{\circ}35'06,03''$ e distância de 11.54 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0102**, de coordenadas **N 7269024.43** m. e **E 705906.39** m.; deste, segue com azimute de $69^{\circ}08'40,50''$ e distância de 10.96 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0103**, de coordenadas **N 7269028.18** m. e **E 705916.69** m.; deste, segue com azimute de $75^{\circ}35'37,16''$ e distância de 13.61 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0104**, de coordenadas **N 7269031.37** m. e **E 705929.92** m.; deste, segue com azimute de $81^{\circ}24'53,57''$ e distância de 14.56 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0105**, de coordenadas **N 7269033.33** m. e **E 705944.35** m.; deste, segue com azimute de $85^{\circ}54'12,67''$ e distância de 16.24 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0106**, de coordenadas **N 7269034.25** m. e **E 705960.57** m.; deste, segue com azimute de $88^{\circ}44'01,01''$ e distância de 12.39 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0107**, de coordenadas **N 7269034.34** m. e **E 705972.96** m.; deste, segue com azimute de $88^{\circ}57'37,85''$ e distância de 27.25 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0108**, de coordenadas **N 7269034.43** m. e **E 706000.21** m.; deste, segue com azimute de $84^{\circ}19'06,23''$ e distância de 9.85 m., confrontando neste trecho com **Rio**

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

1



PROTÓCOLO
Integrado do Estado
Fls. 305
Mov. 32

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

Ribeirão Grande, até o vértice M 0109, de coordenadas N 7269035.26 m. e E 706010.03 m.; deste, segue com azimute de 80°36'10,31" e distância de 14.20 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0110, de coordenadas N 7269037.37 m. e E 706024.07 m.; deste, segue com azimute de 77°17'42,93" e distância de 16.31 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0111, de coordenadas N 7269040.72 m. e E 706040.03 m.; deste, segue com azimute de 75°06'06,74" e distância de 24.47 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0112, de coordenadas N 7269046.66 m. e E 706063.77 m.; deste, segue com azimute de 74°36'09,50" e distância de 23.41 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0113, de coordenadas N 7269052.54 m. e E 706086.43 m.; deste, segue com azimute de 72°56'56,35" e distância de 17.60 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0114, de coordenadas N 7269057.45 m. e E 706103.33 m.; deste, segue com azimute de 69°40'09,62" e distância de 19.94 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0115, de coordenadas N 7269064.10 m. e E 706122.13 m.; deste, segue com azimute de 65°42'47,43" e distância de 12.04 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0116, de coordenadas N 7269068.89 m. e E 706133.18 m.; deste, segue com azimute de 62°38'54,46" e distância de 7.95 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0117, de coordenadas N 7269072.44 m. e E 706140.30 m.; deste, segue com azimute de 59°17'16,73" e distância de 35.46 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0118, de coordenadas N 7269090.10 m. e E 706171.06 m.; deste, segue com azimute de 62°53'35,87" e distância de 9.11 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0119, de coordenadas N 7269094.13 m. e E 706179.23 m.; deste, segue com azimute de 68°13'49,03" e distância de 10.73 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0120, de coordenadas N 7269097.96 m. e E 706189.25 m.; deste, segue com azimute de 77°28'55,71" e distância de 11.97 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0121, de coordenadas N 7269100.38 m. e E 706200.97 m.; deste, segue com azimute de 85°34'27,15" e distância de 20.85 m., confrontando neste trecho com Rio Ribeirão Grande, até o vértice M 0122, de coordenadas N 7269101.68 m. e E 706221.78 m.; deste, segue com azimute de 77°03'14,35" e distância de 4.72 m.,

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

A



PROTÓCOLO
Integrado do Estado
Fls. 306
Mov. 32

confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0123**, de coordenadas **N 7269102.67 m. e E 706226.40 m.**; deste, segue com azimute de $70^{\circ}30'59,16''$ e distância de 5.51 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0124**, de coordenadas **N 7269104.43 m. e E 706231.62 m.**; deste, segue com azimute de $64^{\circ}04'01,17''$ e distância de 5.87 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0125**, de coordenadas **N 7269106.92 m. e E 706236.94 m.**; deste, segue com azimute de $54^{\circ}43'30,98''$ e distância de 15.60 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0126**, de coordenadas **N 7269115.74 m. e E 706249.81 m.**; deste, segue com azimute de $44^{\circ}24'07,36''$ e distância de 31.97 m., confrontando neste trecho com **Rio Ribeirão Grande**, até o vértice **M 0001**, de coordenadas **N 7269138.25 m. e E 706272.52 m.**; ponto inicial da descrição deste perímetro.

Art. 5º - Ficam revogadas disposições em contrário.

Art. 6º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Adrianópolis, 06 de Agosto de 2019.

ALCIDES RODRIGUES BASSETTE
Prefeito Municipal

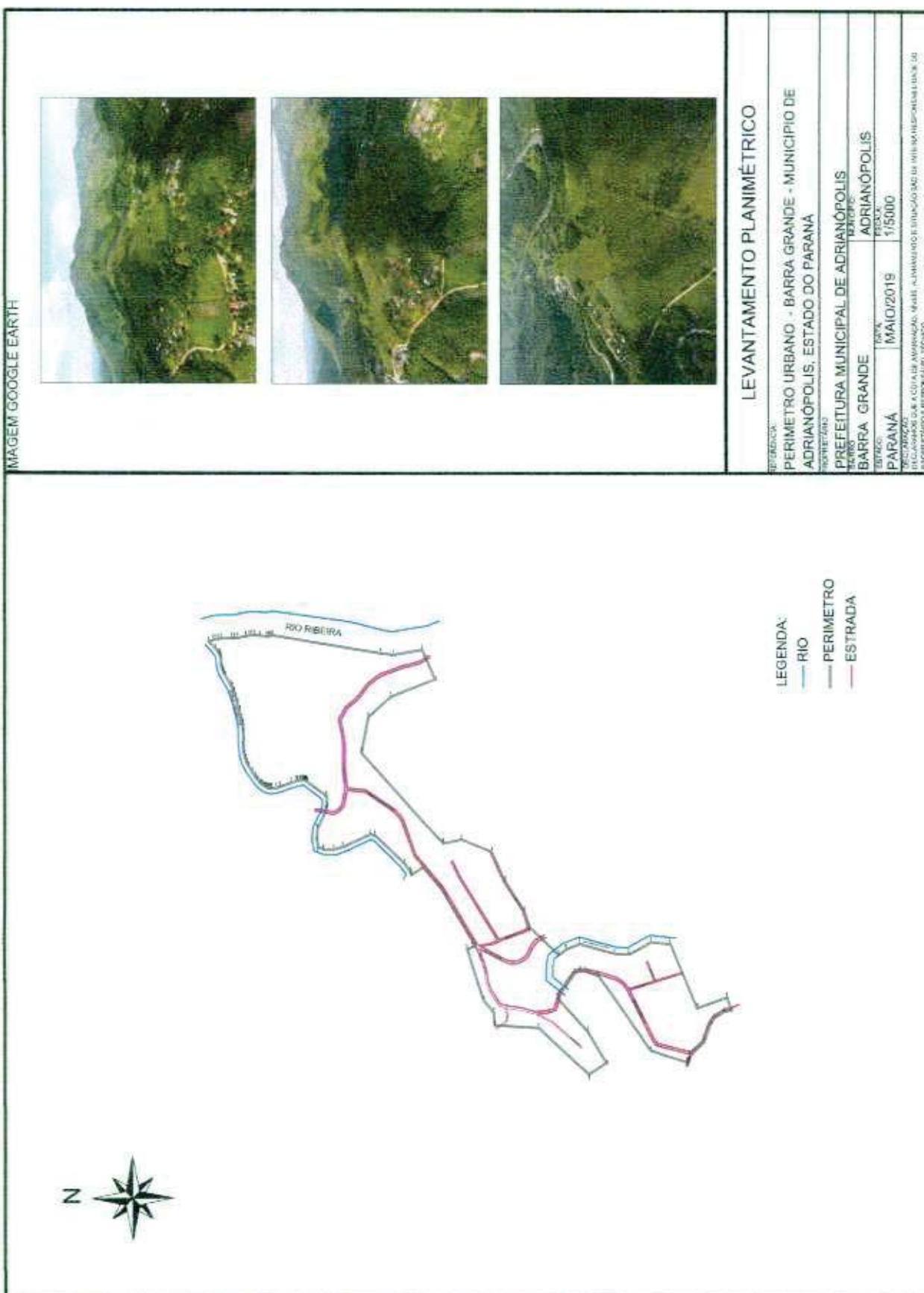
Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

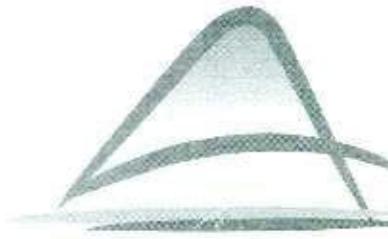


PROTOCOLO
Fls. 307
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

ANEXO II
LEI 759/2011
MAPA DO PERÍMETRO URBANO DE BARRA GRANDE
INCLUÍDO PELA LEI 865/2015

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 - Centro - CEP 83.490-000 - Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br





PREFEITURA DE
ADRIANOPOLIS

Construindo um Futuro Melhor Para Todos
GESTÃO 2017/2020

PROTÓCOLO
Fls. 309
Mov. 32
INTEGRADO DO ESTADO

ANEXO V
LEI 760/2011
MAPA DA ZEIS DE BARRA GRANDE
(Zona Especial De Interesse Social)
INCLUÍDO PELA LEI 865/2015

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes - 57 – Centro – CEP 83.490-000 – Adrianópolis-PR
Telefone/Fax (41) 3678-1509/3678-1319
gabinete@adrianopolis.pr.gov.br

2

MAGEM GOOGLE EARTH



LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

REFERÊNCIA:

ZEIS - BARRA GRANDE - MUNICÍPIO DE ADRIANÓPOLIS, ESTADO DO PARANÁ

NOMENCLATURA:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ADRIANÓPOLIS

TOPO

BARRA GRANDE

REGIA

PARANA

TECNICOS:

MAIO/2019

1:50000

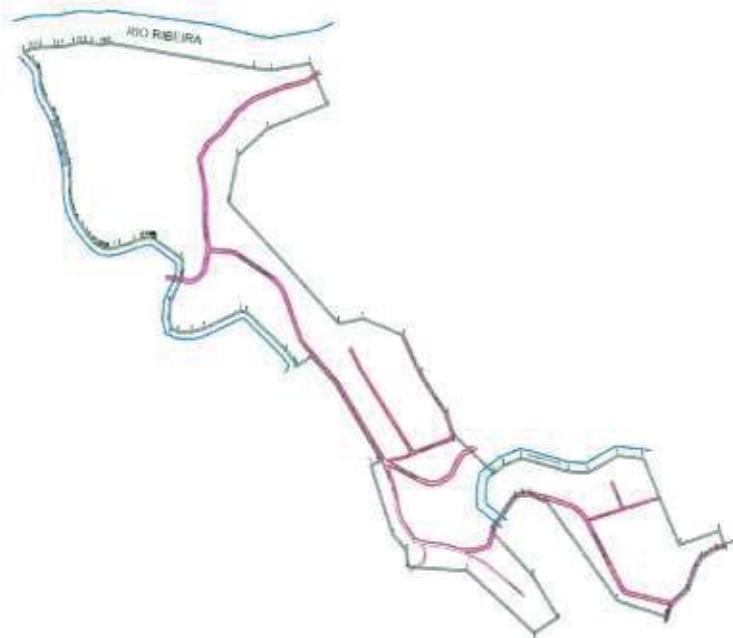
EXCEPCIONAL

LEGENDA:

RIO

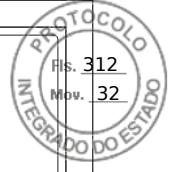
PERIMETRO

ESTRADA



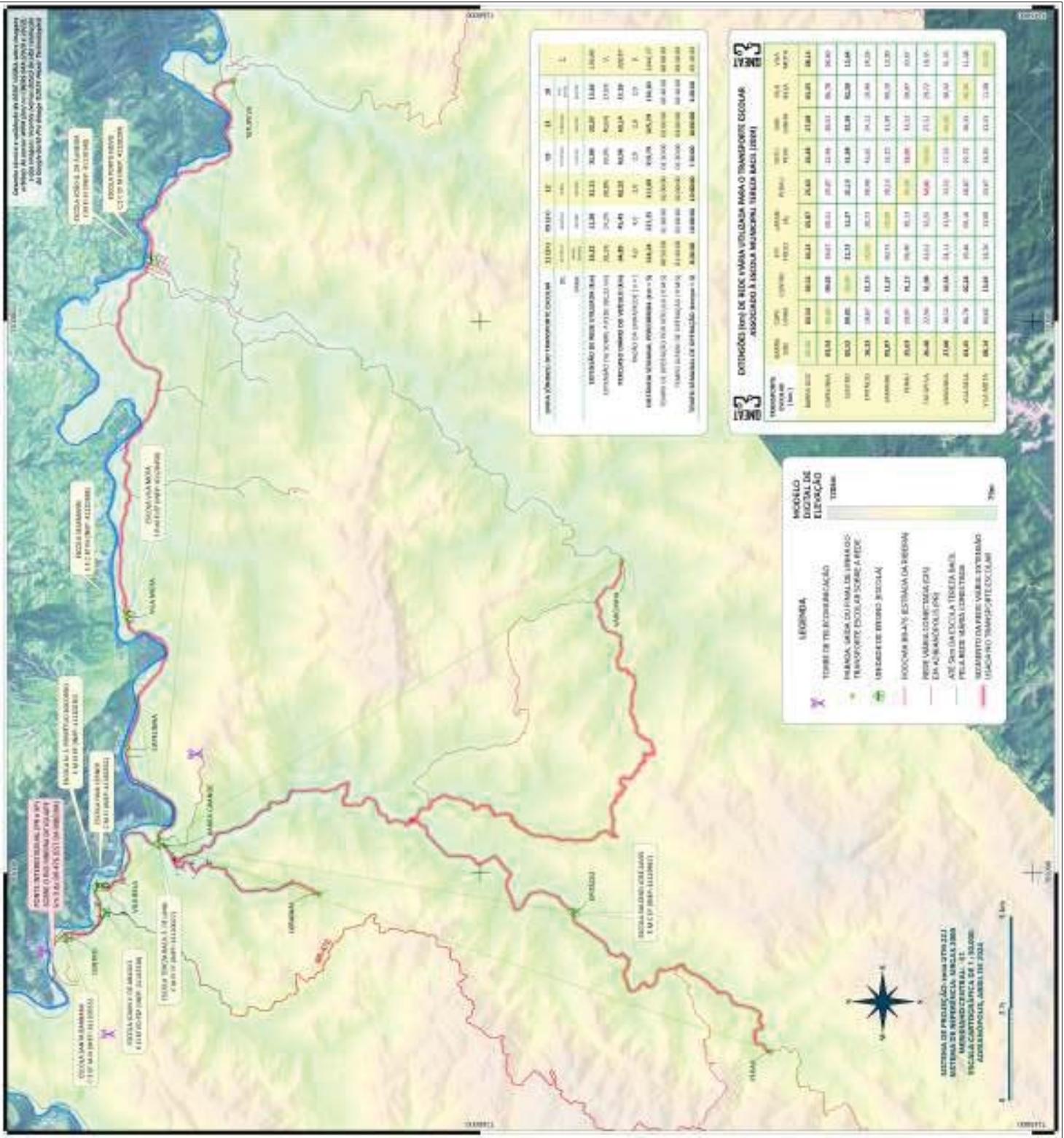


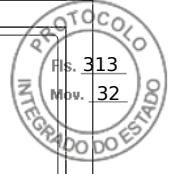
Anexo IV



Fls. 312
Mov. 32

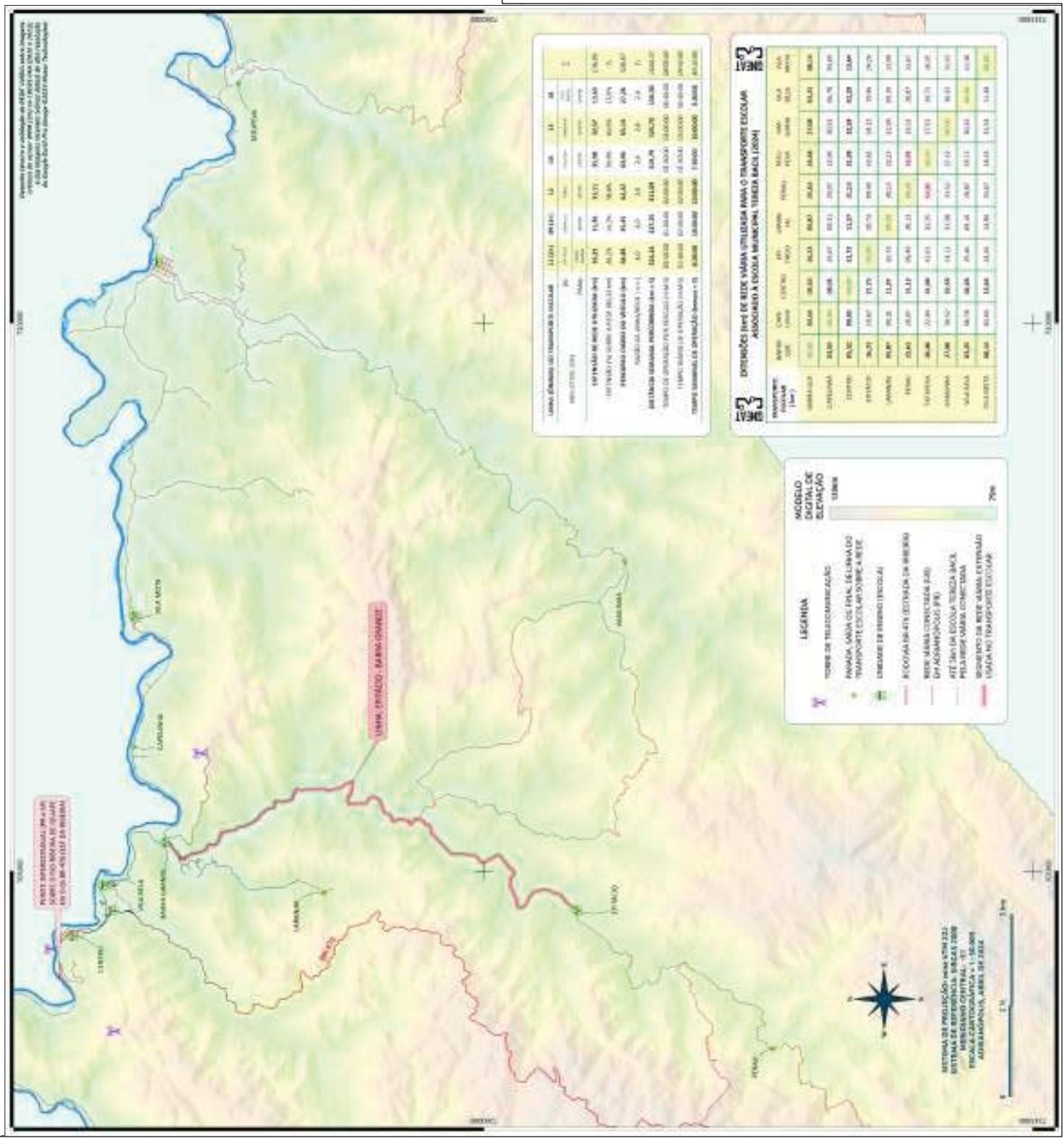
LEVANTAMENTO TRANSPORTE ESCOLAR		DATA: 07 de Maio de 2.024	ESCALA: 1:1.000
PROPRIEDADE: Perimetro Urbano Barra Grande ENDERECO: BARRA GRANDE - ADRIANOPOlis - PR		Quarto de Alumínio em: 	
PROPRIETARIO DIVERSOS MUNICIPIO: Adrianoopolis ESTADO UF: Paraná		Rep. Téc.: <i>(Signature)</i> Verifica-se terem as rodas presas CREAS: PR 07050	





Figs. 313
Mov. 32

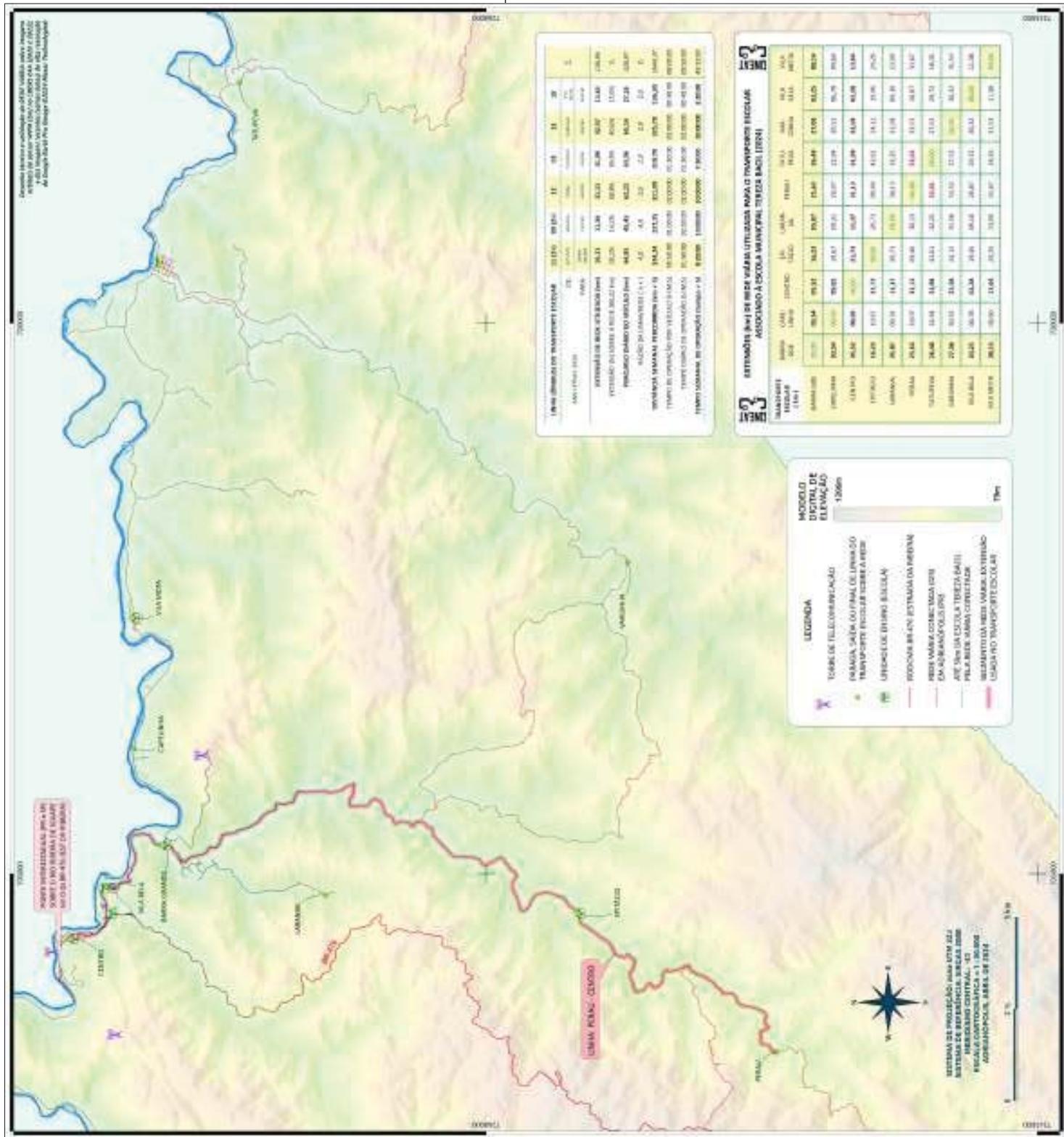
<p>LEVANTAMENTO TRANSPORTE ESCOLAR</p> <p>Folha: 02/07</p>	<p>PROPRIEDADE: Perimetro Urbano Barra Grande</p> <p>ENDERECO: BAIRRO BARRA GRANDE - AURANOPOLIS - PR</p> <p>PROPRIETÁRIO: DIVERSOS</p> <p>MUNICÍPIO: Adriânia</p> <p>ESTADO UF: Paraná</p>	<p>DATA: 07 de Maio de 2.024</p> <p>ESCALA: 1:1.000</p>	<p>Rep. Téc.: Vâncio Ferreira da Rosa Pereira E-mail: vancioferreira@outlook.com.br Celular: (41) 9 87480</p> <p>Quadrado de Altimetria:</p>  <p>Município de Adriânia</p>
--	--	---	--

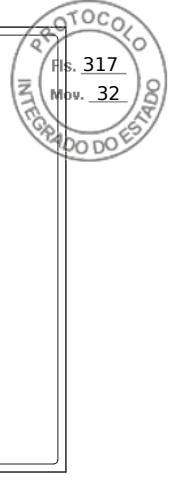




Figs. 315
Mov. 32

<p>LEVANTAMENTO TRANSPORTE ESCOLAR</p> <p>Foto:</p> <p>04/07</p>	<p>PROPRIEDADE: Perímetro Urbano Barra Grande</p> <p>ENDERECO: Barra Grande - ADRIÂNOPOLIS - PR</p> <p>PROPRIETÁRIO/ DIVERSOS</p> <p>MUNICÍPIO: Adriânia</p> <p>ESTADO UF: Paraná</p>	<p>DATA: 07 de Maio de 2.024</p> <p>ESCALA: 1:1.000</p> <p>QUADRO DE HISTÓRICOS:</p>	<p>Foto Tec: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Virtual Fazenda Nas Pórticas</p> <p>End: CFA CNPJ: PR / 00.000.000-00</p>
---	--	---	---





LEVANTAMENTO TRANSPORTE ESCOLAR
06/07

PRONTO-ALIMENTO: Forno de Ubatuba - Bala e Chocolate
ENDERECO: Bairro Barra Grande - ADRIANOPOlis - PR
PROPRIETÁRIO: DIVERSOS
MUNICÍPIO: AdrianoPolis
ESTADO/UF: Paraná

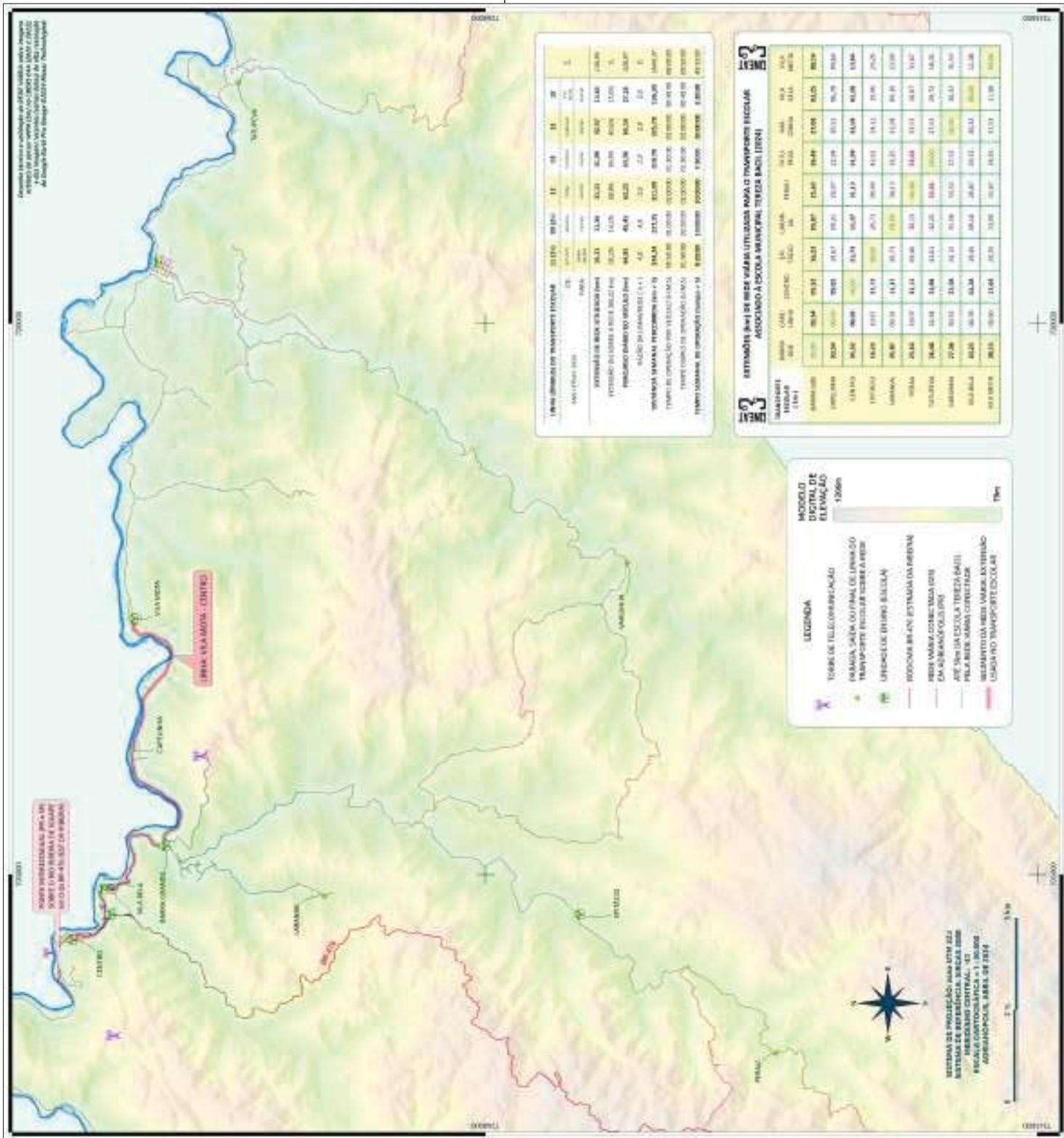
DATA: 07 de Maio de 2.024 **ESCALA:** 1:1.000

Rep Tic—Virus is
CB



Figs. 318
Mov. 32

<p>LEVANTAMENTO TRANSPORTE ESCOLAR</p> <p>Fone: 07/07</p>	<p>PROPRIEDADE: Perímetro Urbano Barra Grande ENDERECO: Barra Grande - ADRIÂNÓPOLIS - PR</p> <p>PROPRIETÁRIO / DIVERSOS</p> <p>MUNICÍPIO: Adriânia ESTADO UF: Paraná</p>	<p>DATA: 07 de Maio de 2.024 ESCALA: 1:1.000</p> <p>Quarto de milímetros</p>	<p>Ribeirão das Neves Escola: Cova QNE: PR / RJ / 0100</p>
			
		<p>Município de Ribeirão das Neves</p>	





ePROTOCOLO



Documento: **doc_tec_adrianopolis_r2.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Matheus dos Santos Cabral (XXX.154.381-XX)** em 23/09/2025 17:59 Local: AMEP/DPLAN, **Milton Luiz Brero de Campos (XXX.213.129-XX)** em 24/09/2025 07:25 Local: AMEP/DI.

Inserido ao protocolo **16.443.038-3** por: **Carla Gerhardt** em: 23/09/2025 17:56.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
609c9b0bec8ea417b97d6deb661c9a8d.