


MEMORIAL DESCRITIVO

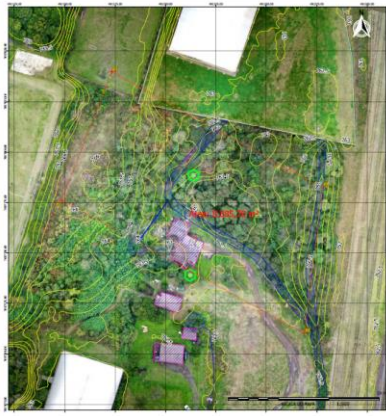

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

Realeza

17/07/2020



RELATÓRIO TÉCNICO				
Endereço do Imóvel	Lote urbano da quadra 83 à Rua Projetada nº 2			
Cidade	União da Vitória	UF	PR	
Objetivo do trabalho	Levantamento Topográfico Planialtimétrico			
Finalidade da Vistoria	Levantamento Topográfico Planialtimétrico para implantação do Fórum			
	13/07/2020			
Solicitante e/ou interessado	Levantamento Topográfico Planialtimétrico para implantação do Fórum			
Proprietário	Tribunal de Justiça do Estado do Paraná			
Solicitante e/ou interessado	Projetare Ltda			
Contratado:	Geo-X Tec Ltda -ME			
Identificação :	Área (m²)			
Área Terreno:	8.706,96 m²			
Matricula :	18013			VANT utilizado (Mavic 2 Pro)
Metodologia	Análise de fotos aéreas por triangulação e sobreposição			Relatórios elaborados:
				Ortomosaico, Modelo Digital de Superfície, Modelo Digital de Terreno e Curvas de Nível.

RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS	
	
Mapa Georreferenciado com curva de nível	Nuvem de pontos

ACESSE O LINK DA NUVEM DE PONTOS

<http://www.geoxtech.com/report/uniao.html>

www.geoxtec.com.br • (46) 99974.3554 • pr@geoxtec.com.br

R. Arnaldo Busato, 3454 • Sala 01 • Realeza • Paraná • 85770-000



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	4
1.1 Dados gerais	4
1.2 Responsáveis Técnicos	5
1.3 Dados do empreendimento	5
2. OBJETIVO	8
3. METODOLOGIA	8
3.1 Levantamento Topográfico	8
3.2 Sistemas Fotográficos	9
3.2.1 Característica do equipamento	12
3.3 Interpretação das Fotografias Aéreas	13
3.4 Monumentalização de Vértices	14
4. SITUAÇÃO IN LOCO	15
5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	20
6. CONCLUSÃO	22
7. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	22



1. IDENTIFICAÇÃO

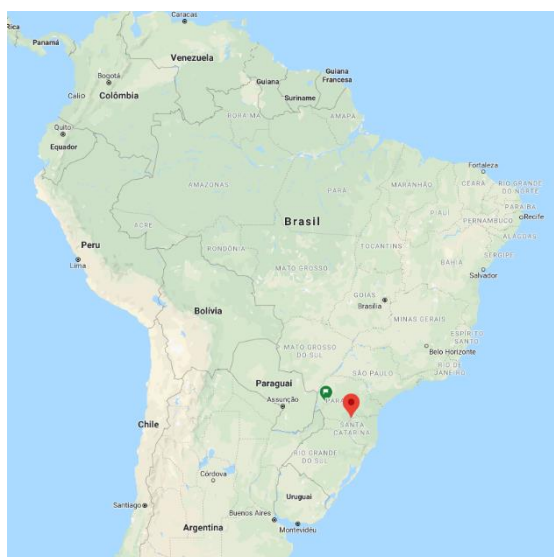
1.1 Dados gerais

União da vitória fica localizada no Sul do Estado do Paraná e possui altitude média de 751 metros acima do nível do mar. O município possui uma área territorial de 720,2Km², e encontra-se nas seguintes coordenadas geográficas:

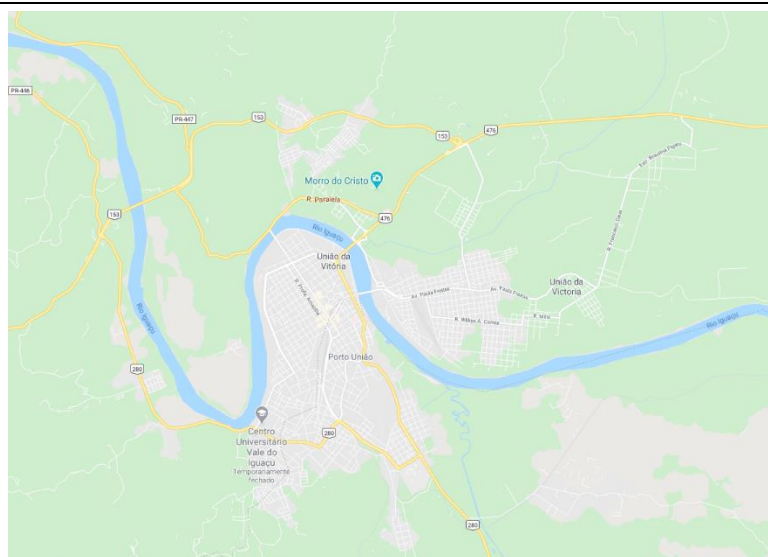
LATITUDE: 26° 13' 49" S

LONGITUDE: 51° 5' 12" O

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO TERRITÓRIO NACIONAL



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO





1.2 Responsáveis Técnicos

Empresa: GEO-X TEC LTDA – ME

CNPJ: 29.234.426/0001-91

Endereço: Rua Arnaldo Busato – 3554 – Sala 01, Realeza -PR

Telefone: (46) - 999743554

Responsável Técnico: Fernando Shimata Ghiraldi

Engenheiro civil- CREA PR 122595/D

Corresponsável técnico:

Empresa: AgroBaldin

CNPJ: 26.574.680/0001-40

Endereço: Rua Tiradentes , 729, Região do Lago, Cascavel - PR

Responsável Técnico: Edgar Baldin Júnior

Engenheiro Agrônomo – CREA PR 104665/D

1.3 Dados do empreendimento

Lote urbano situado na quadra 83 á Rua Projetada nº 2. O terreno apresentava superfície com vegetação originalmente Ombrófila Mista, após limpeza para implantação do Glube Ferroviário se desenvolveu mata secundária com presença vegetação mista com árvores,arbustos em porte médio e vegetação rasteira por toda a sua extensão. Aparentemente, a vegetação para ser removida necessita de autorização do IAP ou outros órgão competentes.

LOCALIZAÇÃO DO TERRENO: 26°14'26.35"S 51° 5'15.61"O





MATRÍCULA DO TERRENO

- Registro de Imóveis -
1a Circunscrição do Estado de Vitória PR
Edição Executiva Cadea União
Ar. Gestão Varzea 186
8º andar Sala 83 2º (42) 3525-5546
TITULAR: IRELMAR SELENE
CPF 006.394.009-49
LIVRO N.º 02

Registro Geral

MATRÍCULA N.º 18.013

1/18-013

MATRÍCULA (18.013) - Protocolo 47.815, fls. 32, do livro 1-0 de 18.11.2011. - **IMÓVEL** Uma área de terras urbanas, constante da quadra 83, Setor 01, Distrito 01, situado no lado par da Rua Projetada n.º 02, no quadro urbano desta cidade e Comércio de União da Vitória, Estado do Paraná, com a área de **9.685,70m² (OITO MIL, SEISCENTOS E OITENTA E CINCO METROS E SETENTA DECIMETROS QUADRADOS)**, com as seguintes medidas e confrontações: **FRENTE** - por uma linha do ponto 01 ao 02, com azimute 298°43'58" e distância de 137,35mts., confrontando com a Rua Projetada n.º 02; **LADO DIREITO** (de quem olha do terreno para a Rua Projetada n.º 02), por uma linha do ponto 01 ao 03 com azimute 119°48'11" e distância de 68,31mts., confrontando com terreno da União (extinta RFFSA); **FUNDOS** - por uma linha do ponto 01 ao 03 com azimute 119°48'11" e distância de 119,38mts., confrontando com terreno da União (extinta RFFSA); **LADO ESQUERDO** - (de quem olha do terreno para a Rua Projetada n.º 02), por uma linha do ponto 03 ao 04 com azimute 189°11'11" e distância de 72,46mts., confrontando com a Rua Projetada n.º 01; Croqui e Memorial descritivo elaborado pelo Eng. Florestal Cláudio Cleverton Goetz, CREA-PR 078962-9/ Visto-PR 087087, com ART n.º 20113001373 do CREA-PR, devidamente quitado em 13.07.2.011, devidamente aprovado pela Prefeitura Municipal, desta cidade, em 10.11.2.011. - **PROPRIETÁRIO** MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrito no CNPJ/MP sob n.º 75.967.760/0001-71, com sede administrativa na Rua Dr. Cruz Machado, n.º 205, 4º e 4º andar. - **REGISTRO ANTERIOR** Matrícula 12.983, data 1ª Ofício. - **SUBSTITUÍDO** JOSÉ AUGUSTO PAULEK - **SUBSTITUÍDO**.

R-1/18-013 - Protocolo 47.815, fls. 32, do livro 1-0 de 18.11.2.011. - Conforme Escritura Pública de DOAÇÃO, lavrada na fls. 133, do livro 75-N, em data de 17.10.2.011, pelo 3º Notário Márcio Machado Teixeira, desta cidade, o MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA, 1ª acima qualificado, no ato representado por seu Prefeito Municipal, Sr. Carlos Alberto Jung, brasileiro, divorciado, farmacêutico, filho de Willy Carlos Jung e Leny Follador Jung, C.I. RG n.º 10/C n.º 1.104.441-80, expedida em 20.06.1.994, CPF n.º 400.007.189-20, residente e domiciliado na Rua Espirano, n.º 50, apto. 605, Centro, nesta cidade, DONAM ao "TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ", inscrito no CNPJ/MP sob n.º 77.821.847/0001-94, com sede na Praça Nossa Senhora da Salette, Centro Cívico, em Curitiba PR, no ato representado pelo Juiz de Direito da Vara da Infância, Juventude e Anexos, desta Comarca, Dr. CARLOS EDUARDO MATTIOLI KOCKANNY, brasileiro, casado, Juiz de Direito, filho de Eloy Silvestre Kockanny e Iria Mattioli Kockanny, Carteira de Identidade Funcional, Matrícula n.º 0-19613, de 18.11.2.003, CPF n.º 020.094.089-93, residente e domiciliado à Rua Prudente de Moraes, n.º 615, 4º andar, em Porto União - SC, designado para representar o Presidente do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, Desembargador MIGUEL KFOURI NETO, na assinatura do ato, por meio da portaria n.º 1792-D.M. do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, baixada em 18.10.2.011, a qual foi publicada no Diário Eletrônico do TJ-PR de 20.10.2.011, edição n.º 739. - O imóvel objeto da

Continuação

presente matrícula, atribuído para efeitos fiscais o valor de R\$.699.123,44, valor este quanto estimam o imóvel, conforme Termo de Avaliação n.º 03/2011, expedido em 05.08.2.011, pela Prefeitura Municipal, desta cidade; Certidão Negativa de Débitos da TRIBUTOS ESTADUAIS n.º 8510542-06, expedida eletronicamente, em 11.11.2.011, válida até 10.01.2.012, através do site www.fazenda.pr.gov.br, da Ass. de rendas - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos TRIBUTOS FEDERAIS e Dívida Ativa da União, emitida eletronicamente pela Rec. Federal, Código de Controle n.º 628C.6C6F.B38C.5096, em 03.10.2.011, válida até 31.03.2.012. - Certidão Positiva de Débitos Ajustados da JUSTIÇA ESTADUAL, contendo inúmeras distribuições, expedidas pelo Cartório Distribuidor, desta cidade, em data de 10.11.2.011; Certidão de Distribuições Ações e Execuções Cíveis e Fiscais, e de Execuções Criminais, expedida pela Justiça Federal, da 4ª Região, n.º 2338, contendo a seguinte Distribuição: Situação da parte Pesquisada Normal; Processo/Situação - 2009.70.14.000965-0 movimento - aguarda sentença; Vara/Distribuição - PRUNOVI 19/11/2009; Classe da Ação - Ação Civil Pública; Autor - Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de União da Vitória, emitida em data de 10.11.2.011; Certidão Positiva da JUSTIÇA DO TRABALHO n.º 4148/2011, expedida em 11.11.2.011, pelo Tribunal Regional do Trabalho, 9ª Região, vara desta cidade, com validade para 30 dias, com as seguintes distribuições: 00333-2009-026-09-00-9 (data: 07/04/09 - 01ª VT - Aquardando cumprimento de acordo - APC033300-83.2009.5.09.0026) - 002740016-09-00-7 (data: 24/05/04 - 01ª VT - Execução - RTOrd-0022400-17.2004-509.0026) - 00256-1984-026-09-00-8 (data: 03/07/84 - 01ª VT - Arquivo Provisório - RTOrd-0025600-33.1984.5.09.0026) - 00373-1904-026-09-00-1 (data: 16.07.84, 01ª VT - Arquivo Provisório - RTOrd-0037300-06.1984.5.09.0026) - 00413-2005-026-09-00-0 (data: 05/09/05 - 01ª VT - Execução Previdenciária - RTOrd-0041300-14.2005.5.09.0026) - 00642-2009-026-09-00-9 (data: 12/06/09 - 01ª VT - Execução - RTOrd-0064200-49.2009.5.09.0026) 00653-2002-026-09-00-2 (data: 06/09/02 - 01ª VT - Arquivo Provisório - RTOrd-0065300-83.2002.5.09.0026) - 00698-2002-026-09-00-7 (data: 25.09.2.002 - 01ª VT - Arquivo Provisório - RTOrd-0069800-94.2002.5.09.0026) - 00624-2003-026-09-00-0 (data: 16/12/03 - 01ª VT - Execução - RTOrd-0062400-17.2003.5.09.0026) - 01264-1999-026-09-00-3 (data: 04.12.99) - 01ª VT - Execução - RTOrd-0136400-40.1999.5.09.0026 **LEI MUNICIPAL n.º 3964/2011, sancionada em data de 06.09.2.011, pelo Prefeito Municipal, desta cidade, Carlos Alberto Jung, do teor seguinte: LEI n.º 3964/2011 - AUTORIZA O MUNICÍPIO A DOAR ÁREA DE TERRENO URBANO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.** A Câmara Municipal de União da Vitória, Estado do Paraná, aprovou, e eu CARLOS ALBERTO JUNG, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte: **LEI - Art. 1º** - Fica o EXECUTIVO MUNICIPAL autorizado a proceder a doação de imóvel ao TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ, inscrito no CNPJ/MP sob n.º 77.821.847/0001-94, sendo parte de lote urbano da matrícula n.º 12.983, situado na Rua Espirano, n.º 50, apto. 605, Centro, com área de **9.685,70m²**, com as seguintes medidas e confrontações: **FRENTE** por uma linha do ponto 01 ao ponto 02 com azimute 298°43'58" e distância de 137,35mts., confrontando com a Rua Projetada n.º 02; **LADO DIREITO** (de quem olha do terreno para a Rua Projetada n.º 02) por uma linha do ponto 01 ao 02 com azimute 21°24'04" e distância de 68,31mts., confrontando com terreno da União (extinta RFFSA); **FUNDOS** por uma linha do ponto 02 ao 03 com azimute 118°48'11" e distância de 119,38mts., confrontando com terreno da União (extinta RFFSA); **LADO ESQUERDO** (de quem olha do terreno para a Rua Projetada

- Registro de Imóveis -

1a Circunscrição do Estado de Vitória PR
Edição Executiva Cadea União
Ar. Gestão Varzea 186
8º andar Sala 83 2º (42) 3525-5546
TITULAR: IRELMAR SELENE
CPF 006.394.009-49
LIVRO N.º 02

Registro Geral

MATRÍCULA N.º 18.013

2/18-013

n.º 02) por uma linha do ponto 03 ao 04 com azimute 189°11'11" e distância de 72,46mts., confrontando com a Rua Projetada n.º 01; **Art. 2º** - A referida doação destina-se a CONSTRUÇÃO DA SEDE DO FÓRUM DA COMARCA DE UNIÃO DA VITÓRIA. - **Parágrafo Único:** O imóvel de que trata esta lei não poderá ser vendido, doado ou transferido, a qualquer título, pelo TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ, devendo reverter ao Patrimônio do Município de União da Vitória, caso o TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ, não venha a lhe dar a destinação ao uso de órgãos ou entidades da Administração do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ. - **Art. 3º** - Fica estabelecido o PRAZO DE 05 (CINCO) ANOS, para início da construção de obra. - **Parágrafo Único:** O projeto de edificação sobre a área deve observar as regras do Plano Diretor daquela região. - **Art. 4º** - Entra esta lei em vigor na data de sua publicação. - União de Vitória, 06 de setembro de 2.011 (a) CARLOS ALBERTO JUNG - Prefeito Municipal. - Compromete de publicação da Lei Municipal, n.º 3964/2011, no Jornal "O Iguassu" de 05, 06, 07, 08 e 09 de setembro de 2.011, Ed. 2015. - Isento de Pagamento de ITCMD, em função de encontrar-se isento a tal recolhimento, nos termos do art. 150, VI, "a" c/c seu Parágrafo 3º, da Constituição Federal, bem como em face ao disposto no parecer de imunidade, Despacho n.º 029/2011, emitido pela 4ª Delegacia Regional da Receita, Luiz Carlos Lucchesi Ribas. - Isento de Recolhimento de FUNRGEJUS, de acordo com o art. 3º, inciso VII, "b", item 17, do Lei 12.216/1999, alterado pela Lei 12.604/1999, **EMITIDO A D.O.E. PELO TABELIONATO**. - As partes assumem integral responsabilidade sobre as declarações constantes da presente matrícula, de acordo com o Código de Normas da Corregedoria Geral de Justiça do Estado do Paraná. - C. Nihil. - União da Vitória, 21 de novembro de 2011. - **SUBSTITUÍDO** JOSÉ AUGUSTO PAULEK - **SUBSTITUÍDO**.

AV-2/18-013 - Protocolo 57.296, em 30 de agosto de 2016. - Conforme Ofício 651.2016 - DF, expedido em data de 29/08/2016, assinado por Leonor Biselo Constantino de Sá, Juiz de Direito do Fórum, mais Lei n.º 4623, de 28/08/2016, dispõe sobre alteração do Artigo 3º da Lei Municipal n.º 3964/2011, e Câmara Municipal de União da Vitória, Estado do Paraná, aprovou o Projeto de Lei n.º 20/2016, e Pedro Ivo Ilkiv, Prefeito Municipal, sanciona a seguinte Lei: **Art. 1º** - O Art. 3º da Lei Municipal n.º 3964/2011, passa a vigorar com a seguinte redação: "Art. 3º Fica prorrogado o prazo para início da construção da sede do Fórum da Comarca de União da Vitória, por mais 05 (cinco) anos, sob pena de regresso do imóvel ao patrimônio do Município de União da Vitória, a contar da data de 06/09/2016"; **Art. 2º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação. - Do que para constar e produzir os efeitos de direito fixa a presente averbação, e dou fé. - Recolhido FUNRGEJUS no valor de R\$ 2,73 (Receita 25) - C. 69,00 VNC - RP 10,92 - Previsão R\$ 1,82 - Selo R\$ 4,40 - Arquivo R\$ 1,27. - União da Vitória, 30 de agosto de 2016. - **MONTE WILLE DE AGUIAR - ESCRIVÃO**.

SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS NA COMARCA DE UNIÃO DA VITÓRIA

REPRODUÇÃO FIEL DA CERTIDÃO N.º 18013

REQUAVO NESTE SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

IRELMAR SELENE

CPF 006.394.009-49

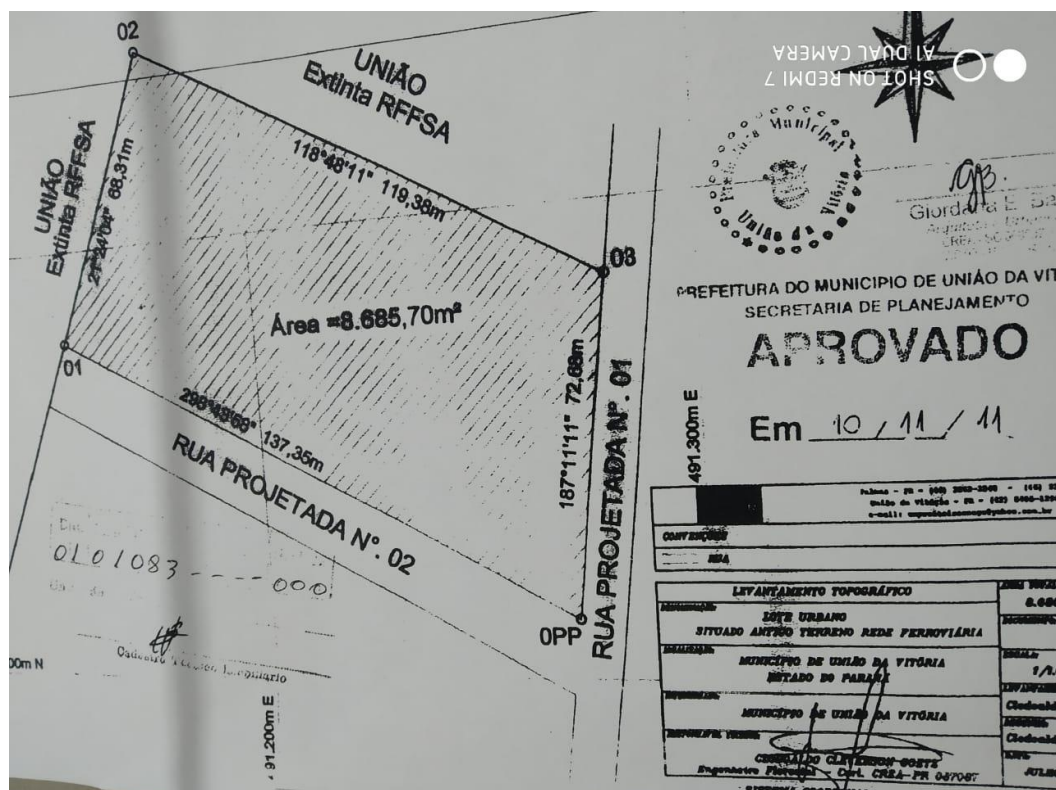
JOSÉ AUGUSTO PAULEK - SUBSTITUÍDO

Comarca de União da Vitória

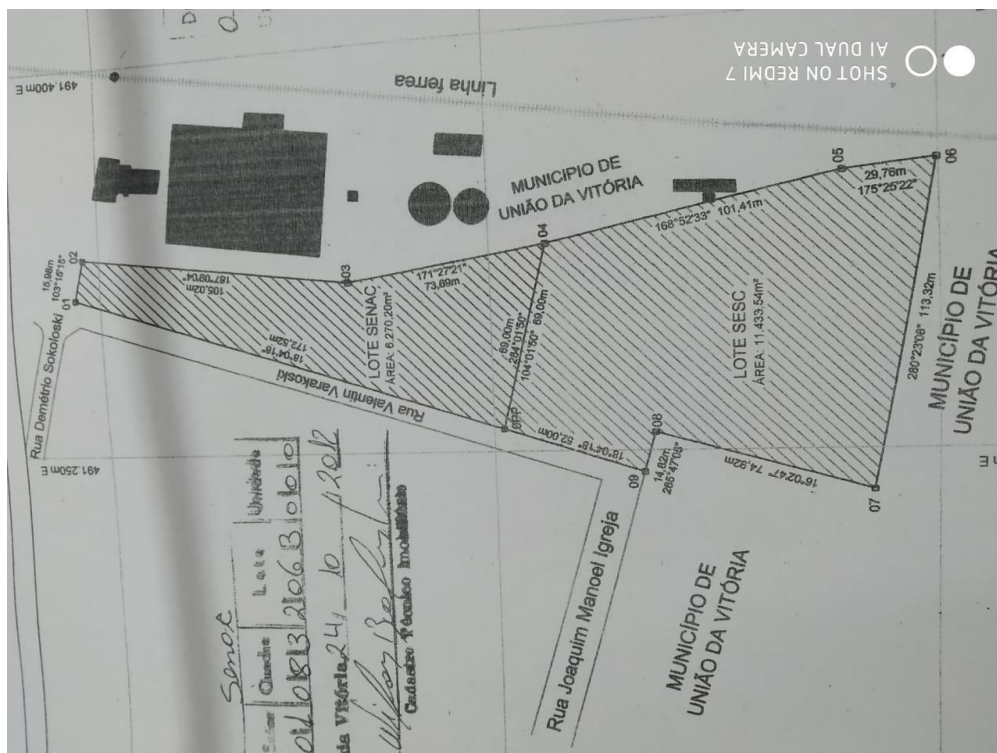
Paraná



MAPA DO LOTE FORNECIDO PELO REGISTRO DE IMÓVEIS

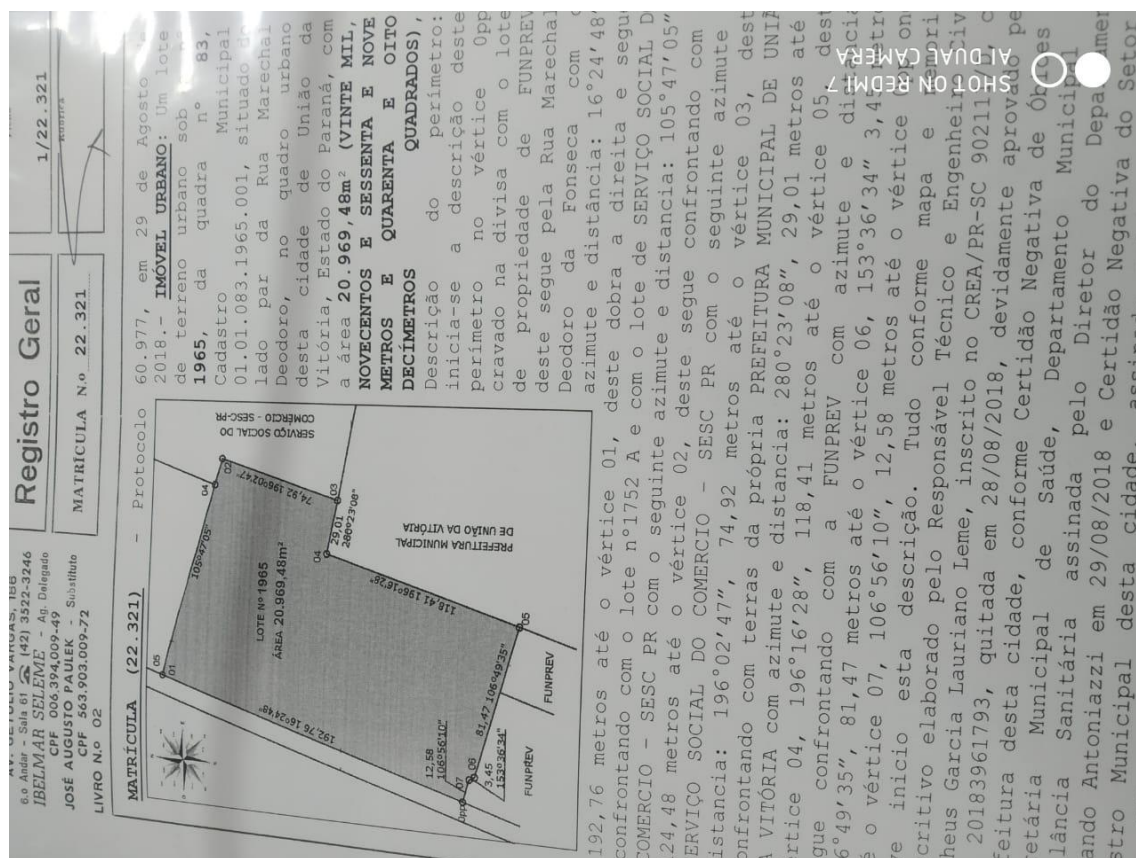


MAPA DOS CONFRONTANTES FORNECIDO PELA PREFEITURA





MAPA DOS CONFRONTANTES FORNECIDO PELA PREFEITURA



2. OBJETIVO

O presente relatório tem por finalidade descrever a metodologia utilizada para a obtenção dos dados de campo, assim como expor as características do imóvel objeto do levantamento.

3. METODOLOGIA

3.1 Levantamento Topográfico

A prática de levantamento topográfico possibilita e visa realizar a caracterização exata de um determinado local, e a mesma deve seguir metodologia adequada para a execução de suas práticas, segundo a NBR 13.133 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994):

Conjunto de métodos e processos que, através de medições de ângulos horizontais e verticais, de distâncias horizontais, verticais e inclinadas, com instrumental adequado à exatidão pretendida, primordialmente, implanta e materializa pontos de apoio no terreno, determinando suas coordenadas topográficas. A estes pontos se relacionam os pontos de detalhes visando à sua exata representação planimétrica numa escala predeterminada e à sua representação altimétrica por intermédio de curvas de nível, com equidistância também predeterminada e/ ou pontos cotado.



A implantação e delimitação de imóveis urbanos e rurais, deve apresentar o máximo de referência através de poligonais de amarração ou pontos de apoio, que devem ser materializados por estacas, piquetes e marcos, o mesmo garante pontos de base para a execução de um levantamento.

Ainda segundo a NBR 13133, Associação Brasileira de Normas Técnicas (1994), para áreas urbanas no quesito 5.10.5:

Na determinação de uma rede básica urbana, ou para projetos viários, recomenda-se que as poligonais tenham o seu desenvolvimento o mais próximo possível da faixa de projeto, levando-se em consideração as tolerâncias para seus erros acidentais de fechamento angular, transversal e longitudinal.

Assim com delimitação dos pontos de controle , para triangulação dos dados com a aeronave, os mesmos puderam ser coletados com auxílio de GPS de precisão GNSS RTK GNSS CHCNAV X 91+ e com as coletas de dados os mesmos passaram por processamento de dados dos pontos obtidos de maneira estatica. Para o trabalho de caracterização em questão foram realizados levantamentos com delimitação de 20 pontos de controle, 10 pontos para ortorectificação da aerofotogrametria e 10 pontos para conferência.

Figura 1 – Coleta de pontos de precisão com RTK em campo



Fonte: Geo-x Tec (2020)

3.2 Sistemas Fotográficos

Os sistemas fotográficos de aeronaves remotamente pilotadas apresenta sensores e sistema de controle em solo, o qual é operado por “piloto” muitas vezes interligado ao sistema de controle visando assim garantir maior



segurança, quanto a sua configuração e capacidade de sensores, os mesmos tem a variabilidade necessária dependendo da necessidade do equipamento. Há uma diversidade grande de equipamentos, os quais apresentam suas especificações técnicas, sendo os mesmos divididos conforme suas classificações de aeronave, todas apresentam sistemas de controle interligados a computadores portáteis, de maneira prática, junto a veículos para o fácil deslocamento (WATTS; AMBROSIA; HINKLEY, 2012).

A aeronave sobrevoa a área de estudo, realizando uma leitura (imageamento) do solo, fazendo assim um escaneamento do terreno, o mesmo apresenta localização das imagens coordenadas (X, Y, Z), além deste sistema se o mesmo for integrado com GPS, pode-se ter uma previsão de altitude e localização do veículo aéreo podendo assim determinar sua posição espacial bem como as devidas posições de seus alvos imageados (ARANA, 1994; MACHADO, 2006). O auxílio do GPS junto às aeronaves permite uma redução dos pontos de controle a campo (ARANA, 1994).

Os processo de fotointerpretação, tendo amarração e localização precisa com GPS dos pontos de controle de campo, permite melhorar a precisão das imagens obtidas, quanto a disposição dos pontos de controle os mesmos devem perfazer uma boa distribuição, o qual permite correção e redução gradativa dos erros no processamento das imagens. Assim a fototriangulação, gera com precisão a localização de pontos ou objetos no espaço, sendo obtido a partir de coordenadas verticais e horizontais dos centros de perspectivas das fotos e com os pontos de controle de campo (ANDRADE, 1988; ARANA, 1994).

Figura 2 – Coleta de coordenadas dos pontos de controle

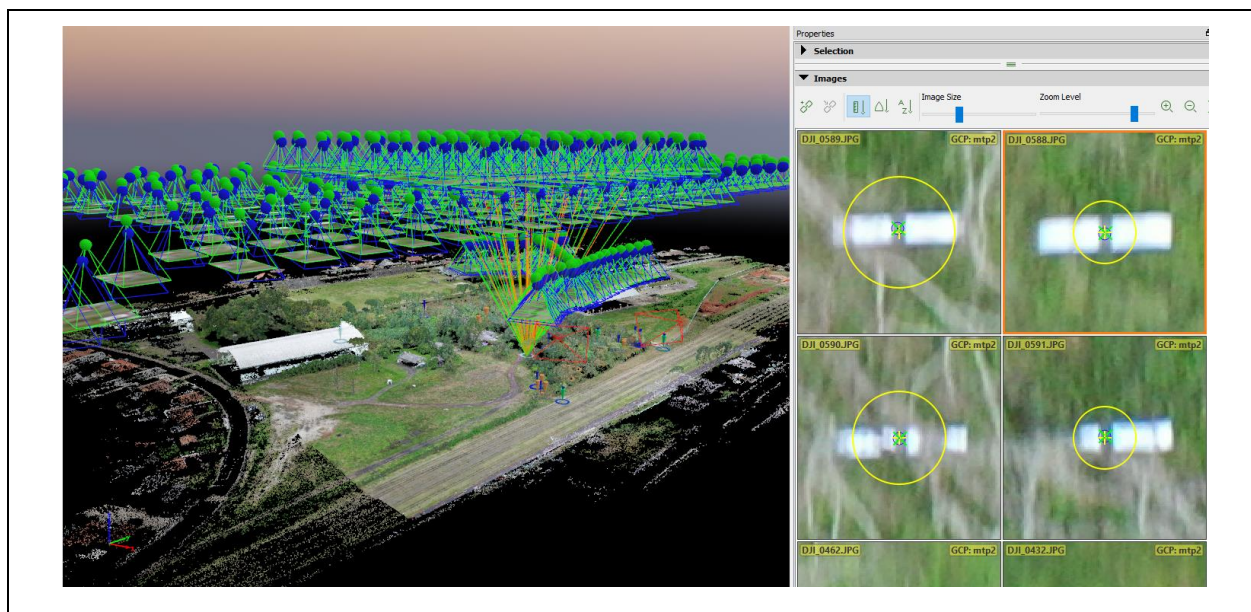


Fonte: Geo-x Tec (2020)



A obtenção de coordenadas de um ponto, é obtido através de suas fotocoordenadas e dos parâmetros da imagem. Possui um conjunto de imagens de ângulos distintos obtidas de um mesmo elemento com designação de fotogrametria por par de estereoscópico de imagens, sendo através destas variáveis a obtenção e posição topográfica do terreno a partir de suas fotocoordenadas (CASACA; MATOS; BAIO, 2007).

Figura 3 - Princípio da Fototriangulação com identificação de pontos de controle



Fonte: Geo-x Tec (2020)

Segundo Arana (1994) a fototriangulação com os dados captados do GPS passando pelos devidos processamento de dados, do qual identifica pontos de bases de controle pontos de base conhecidas, estes pontos de controle colaboram no processamento dos dados posteriormente. A captação das imagens triangulando as informações é capaz de determinar a posição das imagens no instante em que são capturadas.



A praticidade desta tecnologia para o levantamento permite um processamento e resultados melhores na resolução de imagens, garantindo uma melhor identificação e detalhamento dos objetos imageados. Como possibilita melhores dados e melhor monitoramento das áreas de estudo (MEDEIROS et al., 2008).




O imageamento da área necessita de realizar o plano de voo, garantindo com ele a execução do mesmo sem a necessidade do controle manual do equipamento, com o plano de voo estabelecido se tem estimativas das áreas a serem imageadas, bem como o tempo dos disparos de câmara (BOEING; CATEN; VITALIS, 2014). Ainda o georreferenciamento das imagens, tem-se a necessidade da coleta de pontos sobre o terreno, e para isso é necessário GPS de precisão para após amarração das informações coletadas a campo e com o aerolevanteamento.



Para Hoerlle et al., (2015), as imagens coletadas em uma altitude média, coletadas de um procedimento de campo, das quais apresentam imagens com resolução de pixel, apresentando variação direta de sua resolução com a altura de voo, sendo processada por software adequado, pode apresetar e ser objeto de estudo como recuperação de áreas degradadas, delimitação e planejamento urbano, além da frequência de obtenção de dados coletados, permitindo um acompanhamento das mudanças encontradas no local.

3.2.1 Característica do equipamento

DRONE UTILIZADA	
	
<p>Sensor: RGB 20 MP (5472 × 3648), 1" CMOS, f/2.8</p> <p>Modelo: DJI MAVIC 2 PRO</p> <p>Autonomia: 31 minutos</p> <p>Estilo: Radio Controle</p> <p>Alcance: 8 km</p>	

CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA-USO NÃO RECREATIVO	
<div><div><div>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL</div><div>AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY</div></div><div></div></div>	<div><div>CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA – USO NÃO RECREATIVO UNMANNED AIRCRAFT INSCRIPTION CERTIFICATE – NON-RECREATIONAL</div><div>Nº do cadastro (Inscription Number): PP-055046002</div><div>Uso (Purpose): não recreativo (non-recreational) Ramo de atividade (Business): Aerolevanteamento - Aerofotogrametria Fabricante (Maker): DJI Modelo (Model): Mavic Nº de série (Serial Number): 163CG8ER040TDQ Peso máximo de decolagem (MTOW): 0,91 kg Foto (Picture):</div><div>Informações adicionais (additional information):</div></div> <div><div>O descumprimento da regulamentação aplicável pode ensejar consequências administrativas, civis e/ou criminais para o infrator.</div><div><p>O detentor desta certidão de cadastro (o operador), ou aquele com quem for compartilhada sua aeronave, é considerado apto pela ANAC a realizar voos recreativos e não recreativos no Brasil, com a aeronave não tripulada acima identificada, em conformidade com os regulamentos aplicáveis da ANAC. É responsabilidade do operador tomar as providências necessárias para a operação segura da aeronave, assim como conhecer e cumprir os regulamentos do DECEA, da Anatel, e de outras autoridades competentes.</p><p>The holder of this inscription certificate (the operator), or the person with whom this aircraft is shared, is considered apt by Brazilian Civil Aviation Authority to perform recreational and non-recreational flights in Brazil, using the above identified unmanned aircraft, in conformity with the applicable regulations of Brazilian Civil Aviation Authority. It's the operator's responsibility to take the necessary actions to ensure a safe operation, as well as know and comply with the regulations of air traffic control (ATC), telecommunications, and other competent authorities</p><p>A validade desta certidão pode ser verificada pelo link https://sistemas.anac.gov.br/SISANT/Aeronave/ConsultarAeronave</p><p>Local e data da emissão (Place and date of issue) Brasília, 10 de janeiro de 2020 Brasília, January 10th, 2020</p><p>Esta certidão de cadastro não é válida para aeronaves não tripuladas acima de 25 kg de peso máximo de decolagem, ou em voos além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés ou 120 metros acima do nível do solo (AGL). This inscription certificate is not valid for unmanned aircraft of more than 25 kg maximum takeoff weight, or flying beyond visual line of sight (BVLOS) or over 400 feet or 120 meters above ground level (AGL).</p></div></div>



Autorização de voo – DECEA													
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> Departamento de Controle do Espaço Aéreo <small>Comando da Aeronáutica</small></div><div style="text-align: center;"> SOLICITAÇÃO DE VOO #B3F7A1</div></div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">APROVADO</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="width: 45%;">Operação<ul style="list-style-type: none">• Solicitante: BRUNA LOUISE CAZALI ZUITION• Perfil: 1 (Padrão / ICA 100-40)• Tipo/Veículo: VLOS/V</div><div style="width: 45%;">Equipamento<ul style="list-style-type: none">• Nº SIGANT: PP-059049002</div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"><div style="width: 45%;">Localização<ul style="list-style-type: none">• Decolagem• Lat: -25.24083634130701• Long: -51.08953635249519• Destino• Lat: -25.24083634130701• Long: -51.08953635249519• Área: 100m• Altura: 300ft</div><div style="width: 45%;">Piloto<ul style="list-style-type: none">• Nome: BRUNA LOUISE CAZALI ZUITION• Código: HMDZ• CPF: 081.***-**-70</div></div> <div style="margin-top: 10px;"><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 15%;">Data</th><th style="width: 15%;">Início</th><th style="width: 15%;">Fim</th></tr></thead><tbody><tr><td>13.07.2020</td><td>06:00 UTC</td><td>21:00 UTC</td></tr></tbody></table><div style="margin-top: 5px;">Comunicações<ul style="list-style-type: none">• Código de Chamada: RPA-HMDZ-02• ATIS: NÃO SE APLICA• Piloto: NÃO SE APLICA</div><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 15%;">RPS (1)</th><th style="width: 15%;">Lat/Long</th><th style="width: 15%;">Telefone</th></tr></thead><tbody><tr><td>BRUNA LOUISE CAZALI ZUITION</td><td>-25.24083634130701, -51.08953635249519</td><td>(46) 99901-7333</td></tr></tbody></table></div>	Data	Início	Fim	13.07.2020	06:00 UTC	21:00 UTC	RPS (1)	Lat/Long	Telefone	BRUNA LOUISE CAZALI ZUITION	-25.24083634130701, -51.08953635249519	(46) 99901-7333
Data	Início	Fim											
13.07.2020	06:00 UTC	21:00 UTC											
RPS (1)	Lat/Long	Telefone											
BRUNA LOUISE CAZALI ZUITION	-25.24083634130701, -51.08953635249519	(46) 99901-7333											

3.3 Interpretação das Fotografias Aéreas

Para Figueiredo (2005), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2010), o procedimento de obtenção de imagens aéreas é obtido com a coleta de dados a partir de câmeras fotográficas a bordo de aeronaves. A aquisição das informações é obtida através da energia solar refletida, que ao incidir no alvo reflete a radiação solar, esta energia é captada pelo sensor, todo alvo que recebe esta irradiação na terra, reflete esta irradiação para a atmosfera com comprimento de onda específico para cada tipo de alvo irradiado (Vegetação, Água, solo).

A obtenção de informações coletadas por aeronaves, é obtido com a comparação de imagens, atrelado as informações *in loco*, esta identificação dos pontos que coincidem serve para relacionar e identificar pontos de apoio em imagens digitais de fotos aéreas, podendo se extrair uma diversidade de informações das mesmas (ANDRADE, 1988; ARANA, 1994).

Para Zaidan (2009) o processo de interpretação de foto área denominado como fotogrametria, é a técnica que apresenta o objetivo da elaboração de mapas oriundos das fotos aéreas, obtidas por câmeras aero-transportadas, tendo eixo ótico na vertical ou diagonal, utilizando-se de aparelhos e métodos para a obtenção da Ortofoto. A partir desta



correlação se tem a coleta de informações diretas das imagens, podendo identificar distâncias, áreas e situações específicas ocupacionais. No entanto cabe ressaltar que a caracterização da área através dos procedimentos de fotogrametria corresponde às vegetações de dossel e suas propriedades no topo da copa, sendo que as árvores de segundo dossel ou subdominantes não são consideradas e incluídas no perfil do modelo, devido claro a capacidade de visualização deste nível de vegetação (BOUVIER et al., 2014).

O desenvolvimento de estudos que adotem a utilização de aeronaves permite a obtenção dos dados com maior praticidade e autonomia, fixando assim, uma provável utilização duradoura no mercado, ou ainda, estabelecendo recursos básicos para as tecnologias futuras do aerolevanteamento.

3.4 Monumentalização de Vértices

Devido a inexistência de normativa para monumentação de vértices urbanos, utiliza-se como base a normativa do INCRA, item 6. da Norma Técnica Para Georreferenciamento de Imóveis aplicada à Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001 e do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002, onde a classificação dos vértices se dá por:

Norma Técnica de Regularização: Tabela 2 – Classificação de tipos de vértices quanto à materialização	
Tipo	Materialização
M	Vértice materializado, medido e codificado em campo
P	Vértice medido e não materializado
V	Vértice determinado indiretamente e não materializado
O	Vértice paralelo a eixo medido e não materializado

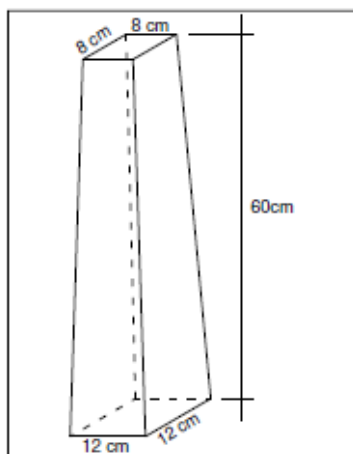
- Vértice tipo M : Os vértices tipo M são aqueles que foram materializados a fim de preservar a identificação e localização do limite fundiário no terreno.
- Vértice tipo P: São vértices não materializados na divisa da ocupação territorial rural, ao longo de acidentes geográficos, tais como: cursos e lâminas d'água, estradas de rodagem, estradas de ferro, linhas de transmissão, oleoduto, gasoduto, cabos óticos e outros.
- Vértice tipo V : São vértices cujas coordenadas foram determinadas sem a sua ocupação física, vértice obtido pela interseção de alinhamentos de marcos testemunhos com vértices de limite.
- Vértice tipo O : Vértice determinado de forma analítica nos locais onde não se pode ocupar o limite do objeto e a obtenção, de suas coordenadas, se dá a partir da projeção de linhas paralelas ao levantamento efetuado sobre limites que possuem delineamentos sinuosos.



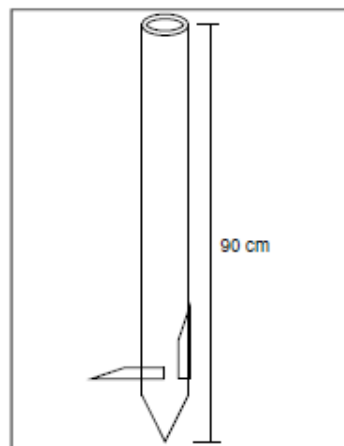
Modelos de Marcos- Anexo I da Norma Técnica de Regularização

ANEXO I – Modelos de Marcos

Marco de Concreto (Vértice Tipo M)



Marco de Ferro (Vértice Tipo M)



4. SITUAÇÃO IN LOCO

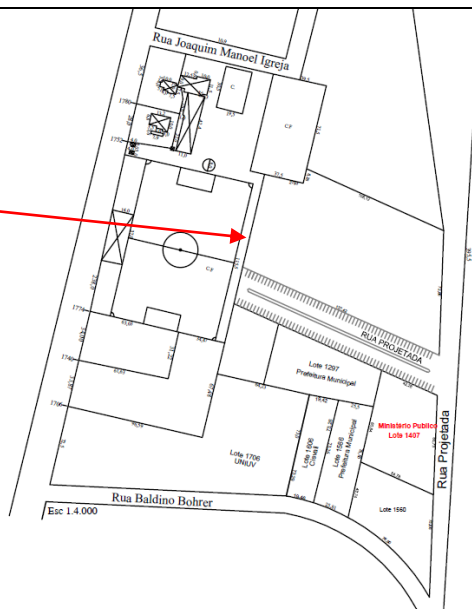
Para iniciar os trabalhos foram coletados informações junto a municipalidade e profissionais que trabalharam no desenvolvimento dos projetos de subdivisão dos lotes. Assim foi nos apresentado informações que divergem uma das outras.

Foi relatado que a matrícula apresentada M.T 18.013 do 1º R.G de Imóveis da comarca de União da Vitória-PR, e confirmado em loco, encontra-se sobrepostas à lotes vizinhos. A informação que nos foram repassadas é de que há a necessidade de retificação de medidas perimetrais, uma sugestão para a retificação foi nos apresentado pelo Engenheiro Ambiental Gilson Marcelo Serafin, executor do levantamento topográfico feito em meados de 2016.



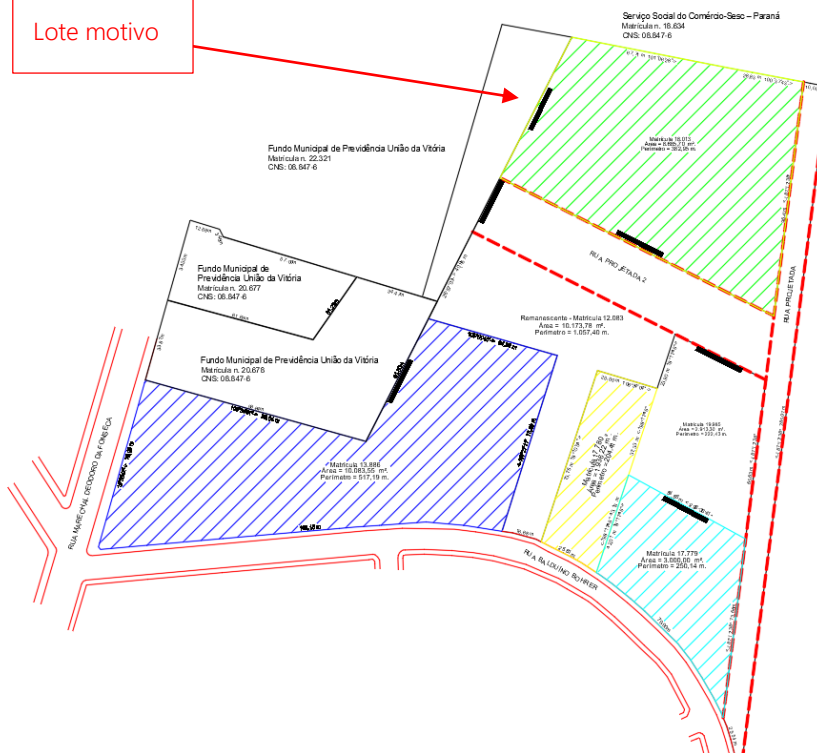
Mapa apresentado pela municipalidade diverge da Matrícula 18.013 na questão perimetral e não representa a realidade e portanto foi descartado como referência. Além do lote motivo, os lotes vizinhos também divergem dos documentos apresentados pelo 1º Registro de Imóveis da Comarca de União da Vitória, como consta no item 1.3 do presente Memorial Descritivo

Lote motivo



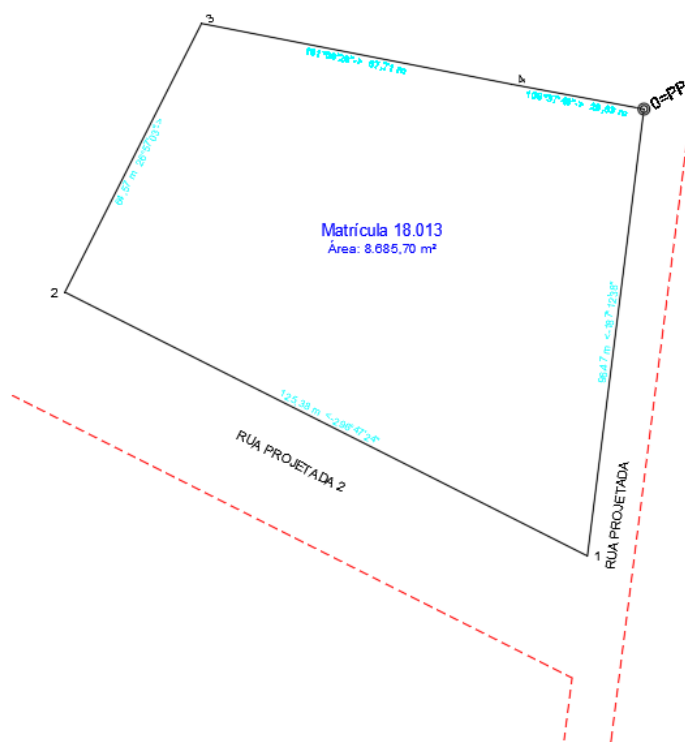
Sugestão para retificação de medidas perimetrais do lote da M.T 18.013 apresentada pelo Eng. Ambiental Gilson Marcelo Serafini que atuou nos serviços de demarcação e subdivisão

Lote motivo





Sugestão para retificação de medidas perimetrais do lote da M.T 18.013 apresentada pelo Eng. Ambiental Gilson Marcelo Serafini que atuou nos serviços de demarcação e subdivisão



Configuração da representação da locação sugerida

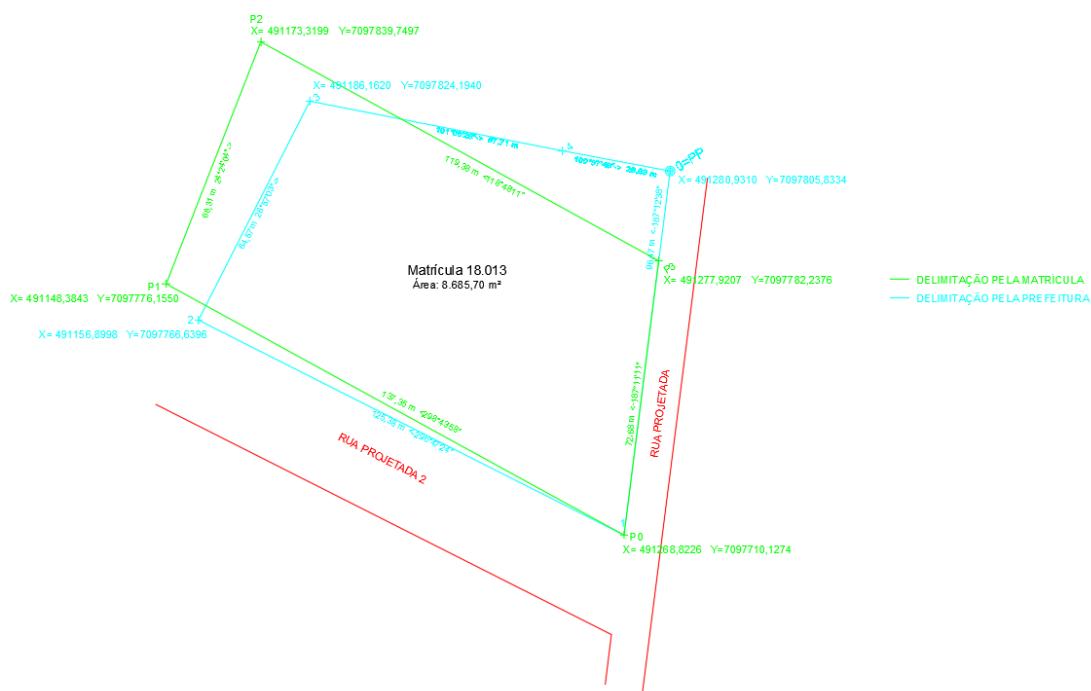




MARCO REALIZADOS PELO ENGENHEIRO AMBIENTAL GILSON MARCELO SERAFINI

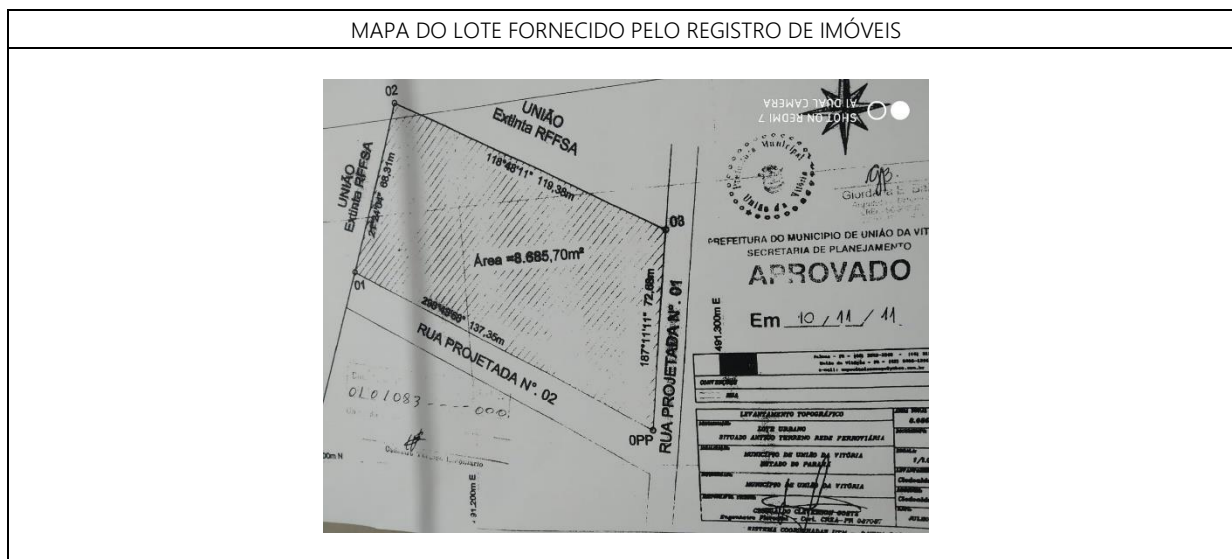


DEMARCAÇÃO PELA MATRÍCULA X DEMARCAÇÃO REALIZADA PELA PREFEITURA





O terreno foi demarcado de acordo com a matrícula e mapa fornecidos pelo Registro de Imóveis correspondente.



Situação in Loco pela Matrícula

Área Total: 8.685,70 m²

Perímetro: 394,42 m

Sistema de Referência:

Transformação de coordenadas calculado pelo ProGrid (IBGE) e conferidos pela Calculadora de transformação de coordenadas do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais: <http://www.dpi.inpe.br/calcula/>

- SIRGAS 2000/WGS 84, Fuso 22 S (Não existem parâmetros de transformação entre SIRGAS2000 e WGS84 porque eles são iguais, ou seja, DX = 0, DY = 0 e DZ = 0)
- SAD 69 Fuso 22 S (Os parâmetros SAD69 / SIRGAS2000 pela Resolução do IBGE (R.PR 01/05), são válidos para transformação de coordenadas entre SAD69 / WGS84 e SAD69 / SIRGAS2000 em observações GPS realizadas após 1994: DX = +67,35 m DY = -3,88 m DZ = +38,22 m

Descrição do Perímetro									
PONTO	DISTÂNCIA (m)	AZIMUTE	COORDENADA (SIRGAS 2000/ WGS84) UTM- ZONA 22S				COORDENADA (SAD69)-ZONA 22S		
			X (m)	Y (m)	Z (m)	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE
M0	137,35	298°43'58"	491268,8226	7097710,1274	763,12	S 26° 14' 24,7855"	O 51° 5' 14,7212"	S 26° 14' 23,0357"	O 51° 5' 12,9208"
M1	68,31	24°24'04"	491148,3843	7097776,1550	766,33	S 26° 14' 22,6365"	O 51° 5' 19,0609"	S 26° 14' 20,8868"	O 51° 5' 17,2604"
P2	118,38	118°48'11"	491173,3199	7097839,7497	765,60	S 26° 14' 20,5698"	O 51° 5' 18,1605"	S 26° 14' 18,8201"	O 51° 5' 16,3601"
P3	72,68	187°11'11"	491277,9207	7097782,2376	762,18	S 26° 14' 22,4417"	O 51° 5' 14,3915"	S 26° 14' 20,6919"	O 51° 5' 12,5911"

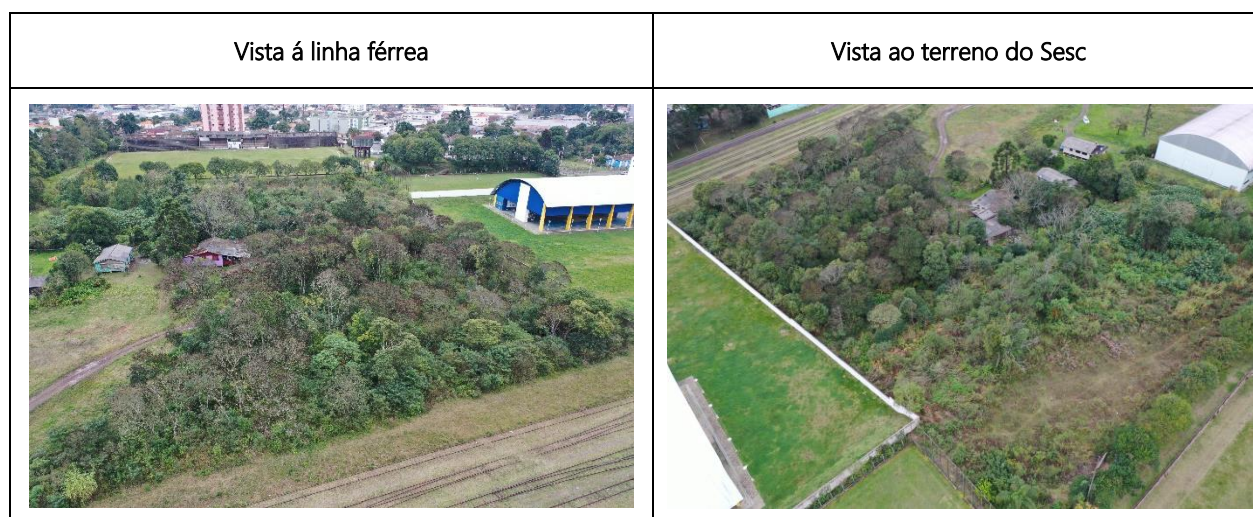


Os vértices tipo M são aqueles que foram materializados a fim de preservar a identificação e localização do limite fundiário no terreno, como é o caso dos vértices M0, M1 e M2 do terreno. Os vértices tipo P não são materializados na divisa da ocupação territorial rural, ao longo de acidentes geográficos, tais como: cursos e lâminas d'água, assim como o vértice P3 que se dá no meio do canal de drenagem.



Redes subterrâneas: Não há redes subterrâneas próximas ao lote nem na quadra do lote em questão.

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





Vista á linha férrea	Vista para Rua projetada e o lote motivo
	
Vista Frontal de unidade isolada residencial habitacional sobre o terreno. Padrão construtivo baixo, estrutura de madeiras e áreas molhadas em concreto, telhas de fibro cimento. Área aproximada de 257 m ²	Vista dos fundos de unidade isolada residencial habitacional sobre o terreno. Padrão construtivo baixo, estrutura de madeiras e áreas molhadas em concreto, telhas de fibro cimento. Área aproximada de 257 m ²
	
Divisas existentes no terreno- Muro Sesc e campo de futebol do Clube Ferroviário	Vista dos fundos do lote
	



6. CONCLUSÃO

Com a coleta dos dados realizada com auxílio do sistema GNSS, foi possível gerar dados confiáveis, pois suas informações são precisas quanto à localização dos pontos coletados. Este processo de coleta de dados permite precisão no momento de gerar e ortorectificar a imagem, tem fundamental importância para uma garantia dos resultados finais obtidos.

Com os dados obtidos com o voo com auxílio da aeronave remotamente pilotada, aplicando praticidade na execução do serviço, foi possível identificar e coletar variáveis dos dados obtidos de forma precisa para a representação do terreno.

7. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **Execução de levantamento Topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.

ANDRADE, J. B. **Fotogrametria**. Curitiba: SBEE, 1998.

ARANA, J. M. **Integração do GPS com a fotogrametria**. Departamento de cartografia FCT, Universidade Estadual Paulista, Água Branca – SP, 1994.

BERTOLDO, I. C., **Monitoramento do Uso e Ocupação do Solo de Propriedades Rurais com o uso de sistema de Aeronave Remotamente Pilotada - RPAS**. 2018. 116 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Gestão da Inovação) – Unochapecó, Chapecó, 2018

BOEING, E. L.; CATEN, A. T.; VITALIS, F. A. **Aplicação de veículo aéreo não Tripulado para o mapeamento**. Santa Catarina, 2014.

BOUVIER, M.; DURRIEU, S.; FOURNIER, R. A.; RENAUD, J. P. Generalizing predictive models of forest inventory attributes using an area-based approach with airborne LiDAR data, **Remote Sensing of Environment**, França, v. 156, p. 322-334, out. 2014.

CASACA, J.; MATOS, J.; BAIO, M. **Topografia Geral**. 4. ed. Atua. e Aum. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

FIGUEIREDO, D. **Conceitos Básicos de Sensoriamento Remoto**. São Paulo: 2005.

INPE. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Sensoriamento Remoto**: Conceitos fundamentais e plataformas. Santa Maria, 2010.

HOERLLE, G. S.; SANTINI, J.; PORTELA, N. B.; BONATTO, S. W.; SANTOS, H. J. dos. Monitoramento de Áreas de Proteção permanente através de imagens e ortofotos geradas por Vants e fotogrametria. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

HORUS. HORUS AEROLEVANTAMENTO. **Horus Aeronaves**, 2010. Disponível em: < <http://horusaeronaves.com/>>. Acesso em: 20 de Dez. 2017.

MACHADO, A. M. L. **Extração automática de contornos de edificações utilizando imagem gerada por câmera digital de pequeno formato e dados LIDAR**. 2006. 213 p. Tese (Doutorado em Ciências Geodésicas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.



MEDEIROS, F. A.; ALONÇO, A. S.; BALESTRA, M. R. G.; DIAS, V. O.; LANDERHAL Jr. M. L. Utilização de um veículo aéreo não-tripulado em atividades de imageamento georreferenciado. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 38, n. 8, p. 2375-2378, nov. 2008.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos da topografia**. Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Universidade Federal do Paraná, 2012

WATTS, A. C.; AMBROSIA, V. G.; HINKLEY, E. A. Unmanned Aircraft Systems in Remote Sensing and Scientific Research: Classification and Considerations of Use. **Remote Sensing of Environment**. v. 4, n. 12, p. 1671-1692, jun. 2012.

ZAIDAN, R. T. **Fotointerpretação e Sensoriamento Remoto**. 2009, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

Sumário do Processamento do marco: 973130

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2020/07/30 17:00:54,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2020/07/30 19:13:43,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	CHCX91R NONE
Órbitas dos satélites: ¹	ULTRA-RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	1,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	0,000
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	0,88 GPS 1,30 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,60 GPS 0,58 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (É a que deve ser usada) ⁴	-26° 14' 25,9009"	-51° 05' 16,7749"	762,74	7097675.775	491211.871	-51
Na data do levantamento ⁵	-26° 14' 25,8930"	-51° 05' 16,7763"	762,74	7097676.018	491211.832	-51
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,002	0,004	0,008			
Modelo Geoidal	MAPGEO2015					
Ondulação Geoidal (m)	5,35					
Altitude Ortométrica (m)	757,39					

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

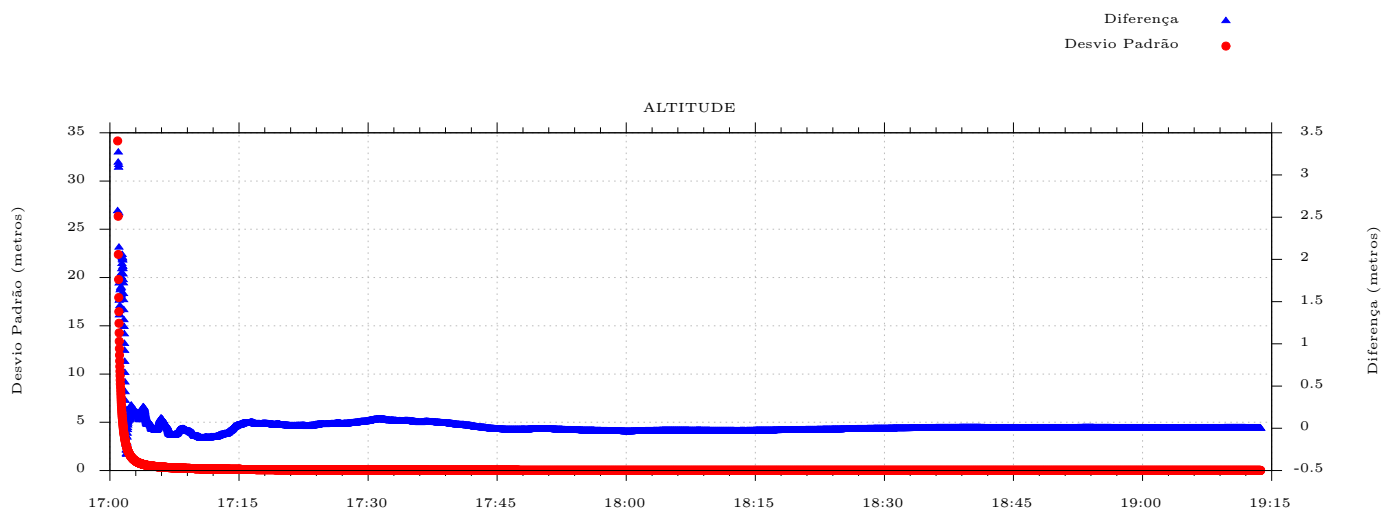
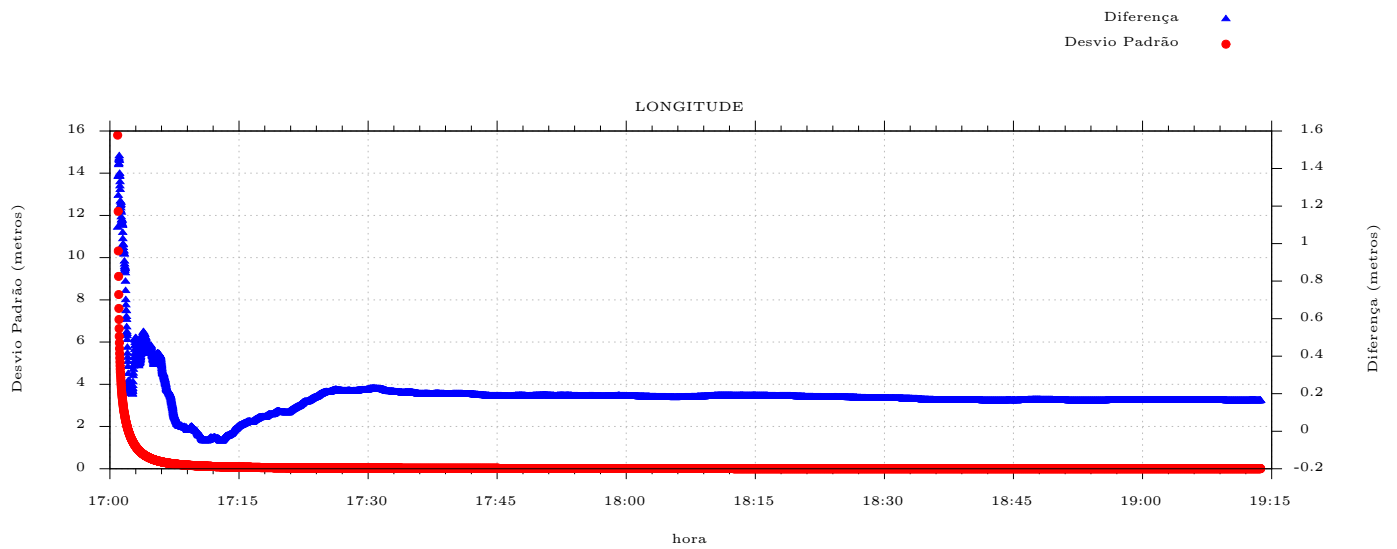
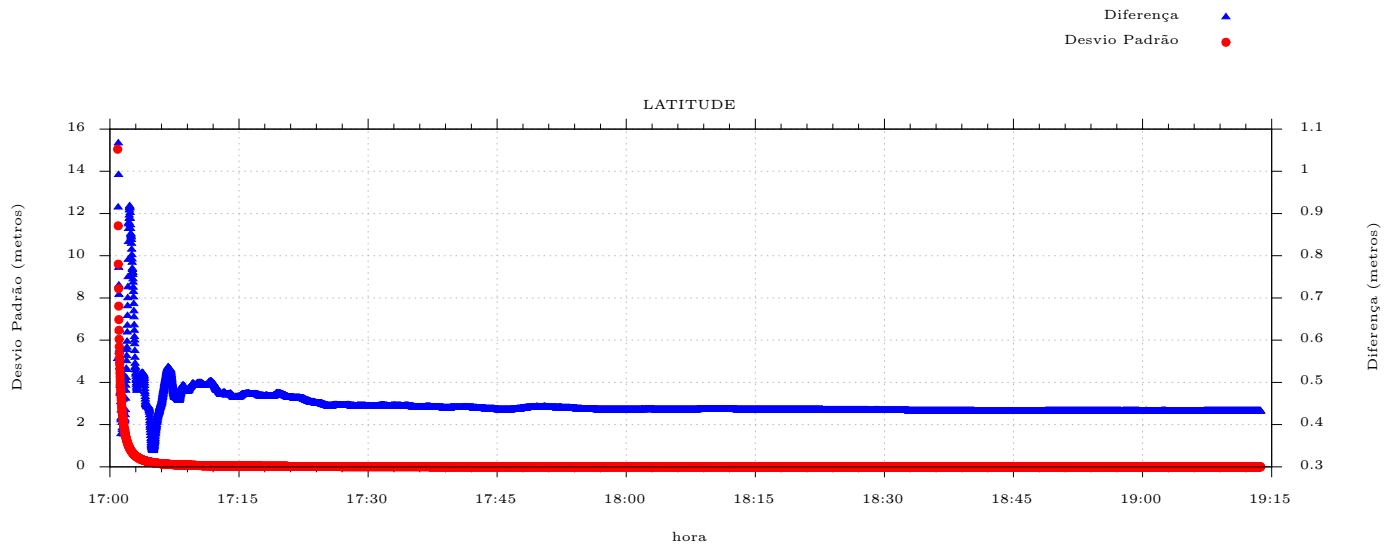
⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: ibge@ibge.gov.br ou pelo telefone 0800-7218181.

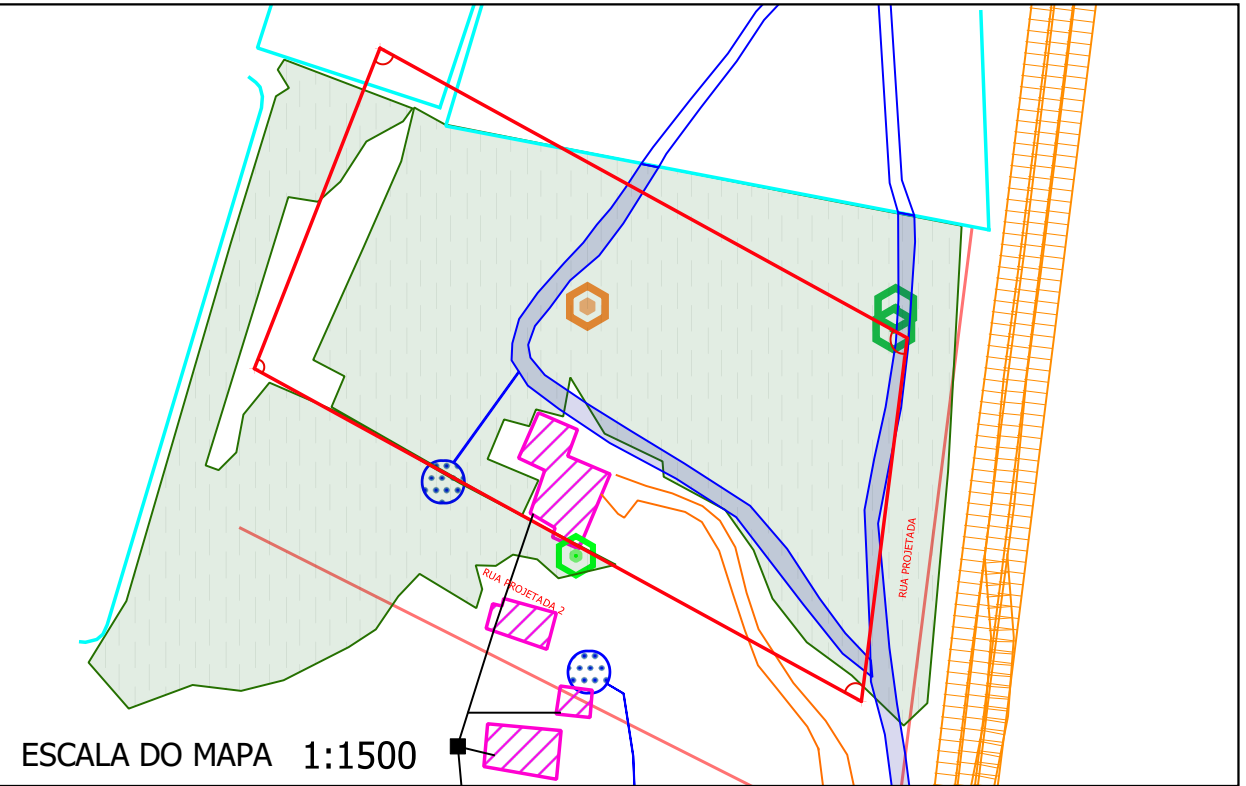
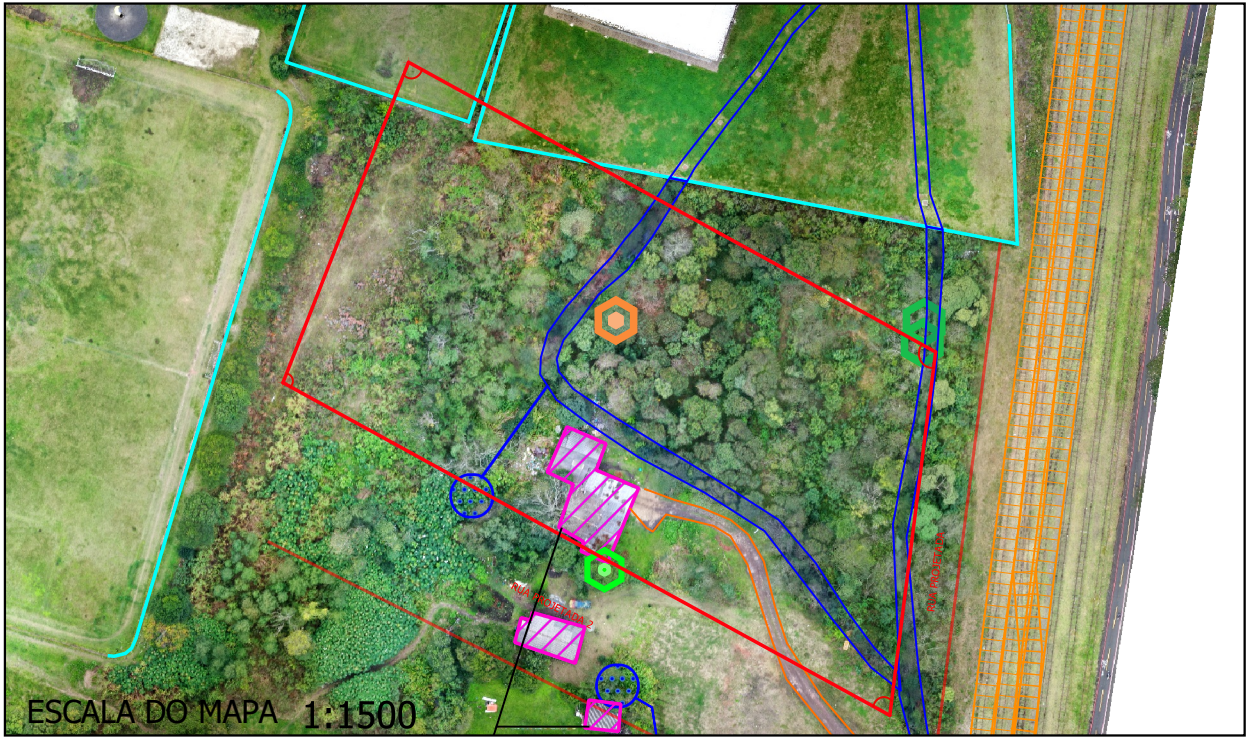
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN)

Processamento autorizado para uso do IBGE.





CURVAS DE NÍVEL DO TERRENO



PONTO	DISTÂNCIA (m)	AZIMUTE	COORDENADA (SIRGAS 2000/ WGS84) UTM- ZONA 22S			COORDENADA (SAD69)-ZONA 22S		
			X (m)	Y (m)	Z (m)	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE
M0	137,35	298°43'58"	491268,8226	7097710,1274	763,12	S 26° 14' 24,7855"	O 51° 5' 14,7212"	S 26° 14' 23,0357"
M1	68,31	24°24'04"	491148,3843	7097776,1550	766,33	S 26° 14' 22,6365"	O 51° 5' 19,0609"	S 26° 14' 20,8868"
P2	118,38	118°48'11"	491173,3199	7097839,7497	765,60	S 26° 14' 20,5698"	O 51° 5' 18,1605"	S 26° 14' 18,8201"
P3	72,68	187°11'11"	491277,9207	7097782,2376	762,18	S 26° 14' 22,4417"	O 51° 5' 14,3915"	S 26° 14' 20,6919"

GEO-X TEC LTDA

CREA PR 66258
Rua Arnaldo Busato, 3554, Sala 01
Bairro Centro - Realeza PR
www.geotec.com.br

LEGENDA			
— Delimitação Matrícula	Edificações	Araucárias	Vértice Matrícula
— Muro Vizinhos	Afloramento de água	Pinus	Poste
— Estrada Existente	Floresta Secundária	Xaxim	Linha de Transmissão
— Curva de Nível (0,5 m)	Canal de Drenagem		

CARACTERÍSTICA DO EMPREENDIMENTO

Proprietário: Secretaria de Estado de Segurança Pública
Município: União da Vitória-PR
Obra: Fórum
Quadra: 83
Matrícula: 63.072
Área: 18.013 m²

CARACTERÍSTICA DO PROJETO

Porcessado em: 01/08/2020
Modelo da Câmera: L1D-20c_10.3_5472x3648 (RGB)
GSD:2.06 cm / 0.81 in
Área coberta: 0.180 km² / 18.0393 ha

Desenhista
Eng. Civil Bruna L. C. Zuttion
CREA-PR 184540/D

Responsável Técnico
Eng. Civil Fernando S. Ghiraldi
CREA-PR 122595/D



1. O contrato para elaboração de um projeto não implica a obrigação de executá-lo, ou de fiscalizar-lhe a execução. [Lei 10.406/02 Cap. VIII Art. 610 §2º]
2. Os direitos de autoria de um projeto, respeitadas as relações contratuais, são do profissional que os elabora. [Lei 5.194/66 Cap. II Art. 17]