PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CÂMARA MUNICIPAL
CÂMARA MUNICIPAL
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
Nº 087/23
Rec. 03/05/23

PROJETO DE LEI Nº 034/2023

INSTITUI A REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (RMGEOSSCAI) E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

JÚLIO CÉSAR CAMPANI, Prefeito Municipal de São Sebastião do Caí.

FAÇO SABER que a Câmara Municipal aprovou e eu, no uso das atribuições que me confere a Lei Orgânica do Município e, tendo em vista o que dispõe o Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, sanciono a seguinte:

L E I:

CAPÍTULO I - DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS

Art. 1º Fica instituída a Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí (RMGeoSSCAI) constituída dos seguintes elementos:

I - marcos de primeira ordem homologados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo a estação SAT 99835 integrante do Sistema Geodésico Brasileiro – SGB, implantada no canteiro da Praça Emílio Roberto Kayser, ao lado da Rua Eloy dos Santos;

II - rede de marcos de segunda ordem distribuídos e materializados no Município, sendo os demais 12 marcos geodésicos existentes até o momento, na forma de marcos de concreto e chapas metálicas.

Art. 2º A RMGeoSSCAI passa a constituir referência oficial obrigatória para:

I - todos os trabalhos de cartografia e topografia de apoio à construção e atualização de plantas do Sistema Cartográfico Municipal;

II - todos os serviços topográficos de demarcação, de anteprojetos, de implantação e acompanhamento de obras de engenharia em geral, de levantamentos de obras conforme constituídas (*as built*) e de cadastros imobiliários para registros públicos e fiscais;

III - amarração, de um modo geral, de todos os serviços de topografia, visando a incorporação das plantas deles decorrentes às Plantas de Referência Cadastral do Município;

IV - georreferenciamento, de modo geral, através de levantamento topográfico de todas as obras públicas municipais realizadas no território municipal, executadas através da Administração Municipal;

V - georreferenciamento de toda infraestrutura a ser instalada no Município referente a concessões de serviços públicos, como transmissão e distribuição de energia elétrica, gás natural, adutoras e redes de abastecimento de água, galerias e redes pluviais e de esgoto, redes de telecomunicações (fibra óptica, ERB, telefonia fixa e TV a cabo) entre outros; e

VI - georreferenciamento de levantamentos topográficos para processo de Retificação Administrativa, encaminhado junto aos Cartórios de Registros de Imóveis.

CÂMARA MUNICIPAL
02/22
SÃO SEBASTIÃO DO CA

Art. 3º Os marcos geodésicos e as referências de nível, de precisão e de apoio imediato, implantados e materializados no solo como elementos integrantes da RMGeoSSCAI, são considerados obras públicas, na forma do que preceituam e no que for pertinente aos parágrafos do art. 13 do Decreto-Lei Federal nº 243, de 28 de fevereiro de 1967.

§ 1º Os elementos da RMGeoSSCAI referidos neste artigo conterão em sua materialização, obrigatoriamente, a indicação do órgão responsável pela sua implantação, seguida da advertência "PROTEGIDO POR LEI", aplicando-se aos que praticarem qualquer dano a estes elementos os dispositivos do Código Penal e legislação civil de proteção aos bens do patrimônio público.

§ 2º Qualquer nova edificação, obra ou arborização que, a critério do órgão responsável pela implantação dos elementos da RMGeoSSCAI, referidos no art. 1º desta Lei, possa prejudicar a sua utilização só poderá ser autorizada pelo órgão competente municipal após a prévia autorização do órgão responsável por sua implantação.

§ 3º Os operadores de campo, responsáveis pela manutenção e atualização da RMGeoSSCAI, bem como pela fiscalização dos seus elementos, quer pertençam a órgão público, quer a empresa privada oficialmente autorizada, quando no exercício de suas funções técnicas, atendidas as restrições relativas ao direito de propriedade e à segurança nacional, têm livre acesso às propriedades públicas e particulares, na forma do que preceitua o artigo 14 do Decreto-Lei nº 243/67.

Art. 4º Os levantamentos geodésicos e topográficos para implantação, manutenção e atualização da RMGeoSSCAI devem atender às especificações contidas nos seguintes instrumentos normativos:

I - Especificações e Normas Gerais para Levantamento Geodésico, aprovado pela Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, no que se refere aos levantamentos geodésicos de 2ª ordem relativos aos marcos geodésicos de precisão e aos levantamentos geodésicos de 3ª ordem relativos aos marcos geodésicos de apoio imediato e às referências de nível de apoio imediato;

II - NBR 13133 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no que se refere aos levantamentos topográficos relativos aos pontos topográficos (principais e secundários), referências de nível topográficas, pontos de referência para estrutura fundiária (marcos primordiais utilizados em ações judiciais e em registros públicos incorporados à RMGeoSSCAI).

CAPÍTULO II - DA MANUTENÇÃO DA RMGeoSSCAI

Art. 5º Será de responsabilidade da Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria a organização e a manutenção de todos os documentos relacionados à RMGeoSSCAI, a seguir especificados:

I - álbum das monografias dos pontos geodésicos, dos pontos topográficos e referências de nível (altitude ortométrica) contendo:

a) identificação do marco geodésico;

b) tipo de materialização;

c) localização;

d) croqui de localização;

e) coordenadas geodésicas;

f) coordenadas planorretangulares no sistema Universal Transverso de Mercator (UTM) e no sistema Plano Topográfico Local (PTL);

CÂMARA MUNICIPAL
03/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

g) coordenadas geodésicas, UTM e PTL da origem e indicação da altitude ortométrica referencial adotada;

h) altitude ortométrica dos marcos;

i) identificação da organização ou empresa encarregada da implantação do ponto considerado;

II - mapa do Município com a localização dos pontos geodésicos, dos pontos topográficos e referências de nível, todos com a devida identificação e com a indicação de suas coordenadas geodésicas, planorretangulares e altitudes, quando for o caso;

III - listagem de coordenadas (UTM, PTL) e altitudes dos pontos integrantes da RMGeoSSCAI com sua vinculação às cartas e/ou plantas do Sistema Cartográfico Municipal.

CAPÍTULO III - DA FISCALIZAÇÃO DA RMGeoSSCAI

Art. 6º Será de responsabilidade do Município de São Sebastião do Caí, através de órgão competente, a fiscalização e proteção dos pontos geodésicos e referências de nível implantados e materializados no seu território, compostos por marcos de concreto ou por chapas metálicas da RMGeoSSCAI.

§ 1º Caso o órgão responsável pela fiscalização, em vistoria no local, não localizar ou verificar a destruição de algum marco da RMGeoSSCAI, este deverá encaminhar um ofício ao setor responsável pela RMGeoSSCAI relatando o fato, para realizar o conserto e/ ou substituição do marco o mais breve possível.

§ 2º Os marcos de concreto para materialização no terreno dos pontos geodésicos e referências de nível implantados pela Rede de Referência Cadastral Municipal devem ter formato tronco piramidal, das dimensões mínimas de 0,08 m x 0,12 m x 0,60 m, com alma de aço e encimados por placas metálicas contendo a identificação do ponto geodésico ou referência de nível. Os pinos metálicos devem ter, em sua cabeça, espaço suficiente para a identificação do objeto da materialização do terreno. As chapas metálicas devem seguir o modelo de chapa apresentado no arquivo Padronização de Marcos Geodésicos, de agosto de 2008 do IBGE.

§ 3º Os órgãos municipais, em especial aqueles com atividades externas, deverão ter conhecimento da Rede de Referência Cadastral e da localização dos seus vértices e referências de nível, a fim de contribuírem para a manutenção e para a integridade de suas materializações no terreno.

CAPÍTULO IV - DA AMPLIAÇÃO DA RMGeoSSCAI

Art. 7º A ampliação da RMGeoSSCAI dar-se-á através dos seguintes meios:

I - instalação de no mínimo 2 (dois) marcos intervisíveis dentro da área a cargo do empreendedor seguindo os padrões especificados no §2º do Art. 6º, em parcelamentos aprovados, com área total acima de 10.000 m² (dez mil metros quadrados), além de regularizações fundiárias e implantação de loteamentos populares. Fica a cargo do órgão responsável pela execução e/ou fiscalização do empreendimento a exigência da implantação dos marcos;

II - instalação de 2 (dois) marcos intervisíveis a cada 3km (três quilômetros) em estradas municipais pavimentadas em asfalto a cargo da empresa executora da obra. Fica a cargo do órgão responsável pela execução e/ou fiscalização do empreendimento a exigência da implantação dos marcos;

CÂMARA MUNICIPAL
4/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

III - instalação e densificação dos marcos conforme o setor responsável pela manutenção da RMGeoSSCAI achar necessário.

Parágrafo único. A definição dos locais para receber tais marcos deverá ser feita pelo setor responsável pela manutenção da RMGeoSSCAI. As chapas padrão RMGeoSSCAI para identificação dos marcos deverão ser retiradas junto ao mesmo setor que também será responsável pela obtenção de coordenadas geodésicas e produção das novas monografias.

CAPÍTULO V - DA ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA UTILIZANDO A RMGeoSSCAI

Art. 8º A atualização da base cartográfica dar-se-à em caráter permanente, através dos seguintes procedimentos:

I - realização de novos levantamentos topográficos e cadastrais no Município, executados por intermédio de entidades públicas ou privadas, atendendo ao que está especificado no Art. 4º desta Lei;

II - cadastramento e inserção de informações inerentes a obras e serviços projetados e executados por intermédio do Poder Público ou de particulares, em todo o território do Município.

§ 1º Serão de responsabilidade da Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria todas as providências necessárias à atualização permanente da RMGeoSSCAI e do Sistema Cartográfico Municipal.

§ 2º Os órgãos da Administração Municipal deverão encaminhar à Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria, as informações necessárias à atualização da RMGeoSSCAI e do Sistema Cartográfico Municipal.

Art. 9º Todos os itens constantes no Art. 2° deverão obedecer aos seguintes critérios técnicos para georreferenciamento utilizando a RMGeoSSCAI:

I - o transporte de coordenadas, a partir dos marcos existentes, através de poligonação, deverá atender às especificações da NBR 13133;

II - sempre que possível, o transporte de coordenadas deverá ser realizado entre dois marcos da RMGeoSSCAI;

III - caberá a Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria fornecer as informações relativas à localização, coordenadas e altitudes dos marcos da RMGeoSSCAI através das monografias junto ao mapa digital, disponível no *site* da Prefeitura Municipal;

IV - deverá ser apresentado e integrará o projeto da obra ou empreendimento, o memorial descritivo dos serviços de transporte de coordenadas e altitudes, com o seguinte conteúdo mínimo:

a) a identificação dos marcos da RMGeoSSCAI adotados como referência e apoio para o serviço de transporte de coordenadas e altitudes;

b) descrição da metodologia adotada;

c) especificação da aparelhagem empregada;

d) planta do levantamento em formato digital contendo planilha de coordenadas UTM e PTL dos vértices.

CÂMARA MUNICIPAL
05/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10 Fica a Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria, responsável pela administração da RMGeoSSCAI aprovada por esta Lei.

Art. 11 Competirá à Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria, a manutenção e a atualização da RMGeoSSCAI, cabendo, para tanto, a esta Secretaria elaborar projeto específico, contendo os elementos técnicos e financeiros necessários à alocação dos recursos orçamentários correspondentes.

Art. 12 Fica a Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento, Meio Ambiente e Ouvidoria responsável pela fiscalização do cumprimento desta Lei, sem prejuízo das demais responsabilidades nela fixadas.

Art. 13 O Poder Executivo regulamentará a presente Lei no prazo de 30 (trinta) dias de sua publicação.

Art. 14 Fazem parte desta Lei, contendo a distribuição dos marcos pertencentes à RMGeoSSCAI, o Anexo I: Mapa da Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí, e contendo as informações de cada marco materializado no município, 14 monografias referentes a cada um dos marcos geodésicos já implantados, o Anexo II: Monografias de Marcos Geodésicos, sendo duas relacionadas a estação já homologada pelo IBGE, assim como monografia municipal da mesma.

Art. 15 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de São Sebastião do Caí,

JÚLIO CÉSAR CAMPANI
Prefeito Municipal.

CÂMARA MUNICIPAL
06/22
SÃO SEBASTIÃO DO CA

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS:

Senhor Presidente,

Nobres Vereadores!

O presente Projeto de Lei pretende ver autorizada a implantação desta importante ferramenta para a elaboração da maioria dos projetos que necessitem a espacialização de informações no território.

A edição da presente Lei trará importante auxílio aos profissionais e empresas que elaboram trabalhos técnicos neste Município, especialmente os prestadores de serviços de topografia.

O presente anteprojeto de lei justifica-se pela necessidade de regulamentar todos os trabalhos e projetos que envolvam trabalhos de topografia, estabelecendo-se pontos (marcos), na zona urbana, com pontos de locação precisa, georreferenciados e lançados na rede cartográfica. Tais pontos serão calibradores dos levantamentos, conferindo a todas as atividades que os usem como referência de locação correta em relação às imagens de satélite e a própria base cartográfica usada pela administração, e disponibilizada a terceiros.

Neste contexto é importante que a rede de referência cadastral seja protegida por lei, uma vez que trata-se de um trabalho técnico de precisão, e cuja manutenção é fundamental para a garantia do serviço com qualidade.

Diante disso, solicito aos Nobres Vereadores que o referido Projeto de Lei seja votado nos termos propostos.

Gabinete do Prefeito Municipal de São Sebastião do Caí, aos 03 dias do mês de maio de 2023.

JÚLIO CÉSAR CAMPANI
Prefeito Municipal

CÂMARA MUNICIPAL
07/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Relatório de Estação Geodésica

Estação :	99835	*Nome da Estação :*	99835	*Tipo :*	Estação GPS
Município :	SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ			*UF :*	RS
Última Visita:	01/09/2022	*Situação Marco Principal :*	BOM	Última Atualização :	13/10/2022

Inscrição chapa : PSSC - MO

DADOS PLANIALTIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	29° 35' 48,52686" S	*Altitude Normal(m)*		*Gravidade(mGal)*	
Longitude	51° 22' 17,45576" W	*Fonte*		*Datum*	
Altitude Geométrica(m)	19,642	*Sigma Altitude(m)*		*Data Medição*	
Fonte	GPS Geodésico	*Datum*		*Data Cálculo*	
Origem	Ajustada	*Data Medição*			
Datum	SIRGAS2000	*Data Cálculo*			
Data Medição	01/09/2022				
Data Cálculo	11/10/2022				
Sigma Latitude(m)	0,005				
Sigma Longitude(m)	0,005				
Sigma Altitude Geométrica(m)	0,024				
UTM(N)	6.725.832,060				
UTM(E)	464.024,105				
MC	-51				

- *Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ªedição disponivel 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
- *As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponivel em :*
  ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf

Localização

No canteiro da Praça Emílio Roberto Kayser, ao lado da Rua Eloy dos Santos.

Descrição

Tronco de pirâmide de concreto com base maior medindo 30 cm e base menor medindo 18 cm; altura do topo em relação à base de 40 cm; chapa de alumínio estampada: PSSC M0; possui plataforma de proteção adicional.

Observação

Homologação de marco.

Foto(s) :





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 218181 Email: ibge@ibge.gov.br

08/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

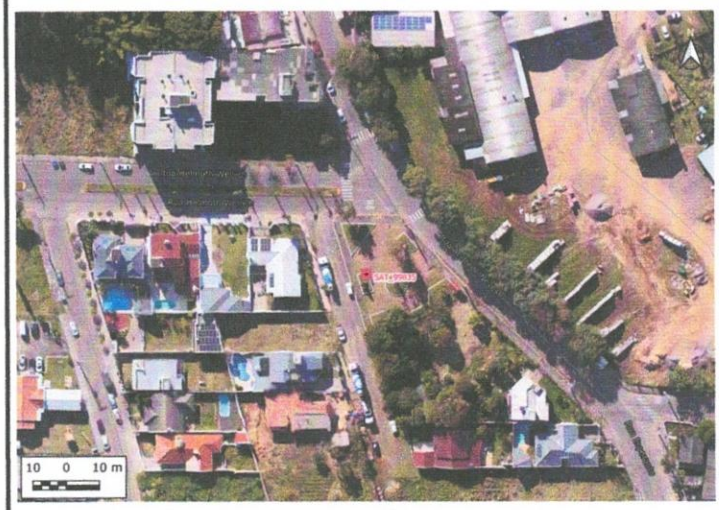
MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M0 – SAT 99835
Obra/Ano:	01/09/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: No canteiro da Praça Emílio Roberto Kayser, ao lado da Rua Eloy dos Santos.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Altitude ortométrica:	14,522	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Modelo Geoidal:		

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude ortométrica:	14,522	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

-

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
09/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M01
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Rua Caí Velho, oeste da ERS-122, norte da Rua Mathias Egon Peters	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°33'12.673447"	S
Longitude:	51°21'42.242853"	W
UTM (E):	464.956,3466	m
UTM (N):	6.730.631,9663	m
Altitude ortométrica:	17,6173	m
Altitude elipsoidal:	22,7273	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	150.947,9662	m
PTL (Y):	254.798,7579	m
Altitude ortométrica:	17,6173	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M02

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
10/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

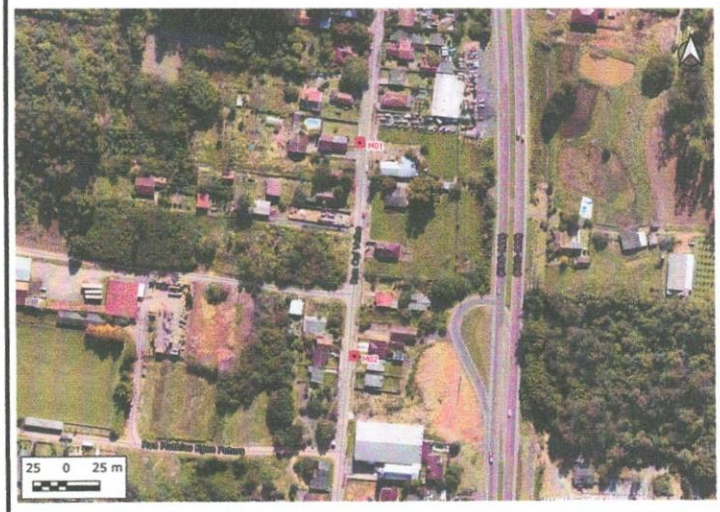
MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M02
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Rua Caí Velho, oeste da ERS-122, norte da Rua Mathias Egon Peters	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°33'17.854116"	S
Longitude:	51°21'42.452821"	W
UTM (E):	464.951,1929	m
UTM (N):	6.730.472,4967	m
Altitude ortométrica:	15,0562	m
Altitude elipsoidal:	20,1662	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

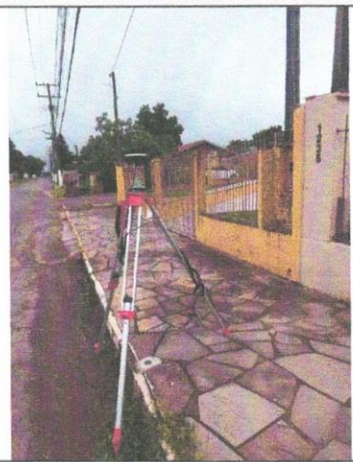
CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	150.942,3003	m
PTL (Y):	254.639,2437	m
Altitude ortométrica:	15,0562	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M01

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

11/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M03
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Leste da ERS-122, Avenida Edmundo Klein, proximidades da entrada da empresa Leitz.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°34'55.500554"	S
Longitude:	51°21'17.191219"	W
UTM (E):	465.640,1665	m
UTM (N):	6.727.469,1999	m
Altitude ortométrica:	42,2003	m
Altitude elipsoidal:	47,3003	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	151.621,9245	m
PTL (Y):	251.632,5908	m
Altitude ortométrica:	42,2003	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M04

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
12/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M04
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Leste da ERS-122, Avenida Edmundo Klein, proximidades da entrada da empresa Leitz.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°34'56.237962"	S
Longitude:	51°21'11.153711"	W
UTM (E):	465.802,6616	m
UTM (N):	6.727.446,9990	m
Altitude ortométrica:	44,3489	m
Altitude elipsoidal:	49,4489	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	151.784,4108	m
PTL (Y):	251.609,8611	m
Altitude ortométrica:	44,3489	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M03

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
13/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS		COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Nº do marco:	M05	Latitude:	29°35'35.989073"	S
Obra/Ano:	31/10/2022	Longitude:	51°22'26.630966"	W
Implantação/Ano:	2022	UTM (E):	463.776,0568	m
Município:	São Sebastião do Caí	UTM (N):	6.726.217,1604	m
Estado:	RS	Altitude ortométrica:	12,8605	m
Localização: Avenida Egídio Michaelsen, entre a Rua São Lourenço e Rua Oderich.		Altitude elipsoidal:	17,9905	m
		Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000

PTL (X):	149.753,0913	m
PTL (Y):	250.386,0427	m
Altitude ortométrica:	12,8605	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000

Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M06

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
19/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M06
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Esquina da Avenida Egídio Michaelsen ao sul com Rua São João.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°35'38.961203"	S
Longitude:	51°22'27.372951"	W
UTM (E):	463.756,3926	m
UTM (N):	6.726.125,6184	m
Altitude ortométrica:	12,3160	m
Altitude elipsoidal:	17,4460	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	149.733,1263	m
PTL (Y):	250.294,5287	m
Altitude ortométrica:	12,3160	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M05

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

15/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS

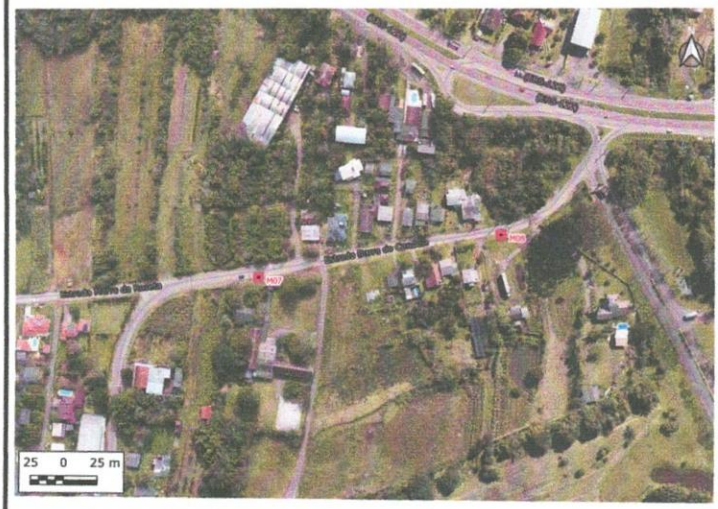
Nº do marco:	M07
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS

Localização: Estrada Barra do Candeia, sudeste da ERS-122.

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000

Latitude:	29°36'45.269189"	S
Longitude:	51°20'47.104988"	W
UTM (E):	466.459,6601	m
UTM (N):	6.724.093,1374	m
Altitude ortométrica:	14,8409	m
Altitude elipsoidal:	19,9309	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000

PTL (X):	152.430,9164	m
PTL (Y):	248.252,6068	m
Altitude ortométrica:	14,8409	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000

Marco 00 – SAT 99835

PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m

Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M06

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
16/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS

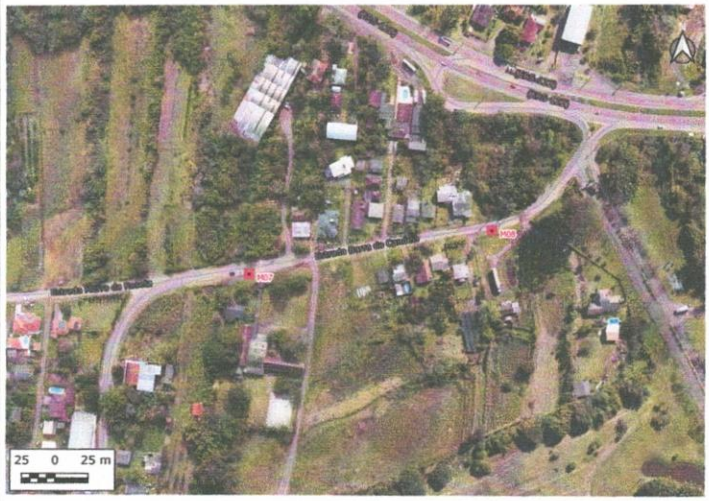
Nº do marco:	M08
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS

Localização: Estrada Barra do Candeia, sudeste da ERS-122.

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000

Latitude:	29°36'44.210711"	S
Longitude:	51°20'40.323659"	W
UTM (E):	466.641,9453	m
UTM (N):	6.724.126,2592	m
Altitude ortométrica:	12,8662	m
Altitude elipsoidal:	17,9462	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000

PTL (X):	152.613,3778	m
PTL (Y):	248.285,1571	m
Altitude ortométrica:	12,8662	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000

Marco 00 – SAT 99835

PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m

Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M07

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

17/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M09
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Estrada Campestre, ao norte da Avenida Vereador Nelson Hoff.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°37'08.710943"	S
Longitude:	51°18'34.055982"	W
UTM (E):	470.039,8994	m
UTM (N):	6.723.381,7565	m
Altitude ortométrica:	35,7229	m
Altitude elipsoidal:	40,7429	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	156.010,2551	m
PTL (Y):	247.529,4752	m
Altitude ortométrica:	35,7229	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M10

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
18/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M10
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Estrada Campestre, ao norte da Avenida Vereador Nelson Hoff.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°37'14.846348"	S
Longitude:	51°18'35.780537"	W
UTM (E):	469.994,0259	m
UTM (N):	6.723.192,7941	m
Altitude ortométrica:	36,4601	m
Altitude elipsoidal:	41,4801	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	155.963,7581	m
PTL (Y):	247.340,5867	m
Altitude ortométrica:	36,4601	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M09

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
19/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

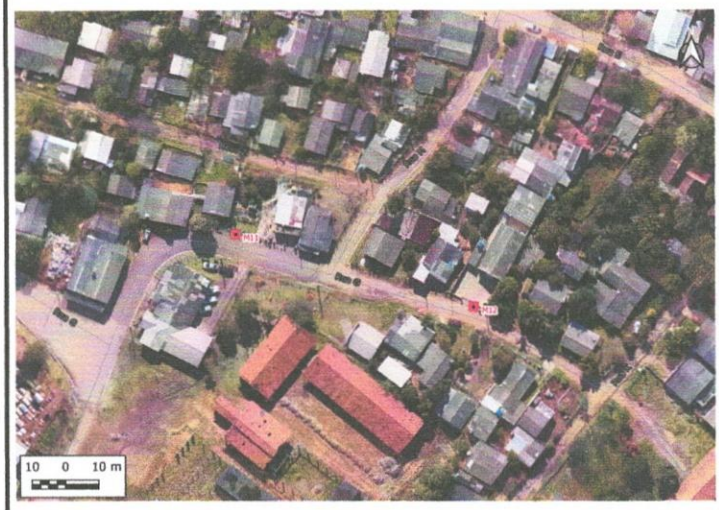
MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS	
Nº do marco:	M11
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS
Localização: Rua G, Loteamento São Martim, sudeste ERS-122.	

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000		
Latitude:	29°38'25.555346"	S
Longitude:	51°17'53.163234"	W
UTM (E):	469.994,0259	m
UTM (N):	6.723.192,7941	m
Altitude ortométrica:	132,1438	m
Altitude elipsoidal:	137,1438	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000		
PTL (X):	157.108,9173	m
PTL (Y):	245.162,7391	m
Altitude ortométrica:	132,1438	m

PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000		
Marco 00 – SAT 99835		
PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m
Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA		

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

MARCOS INTERVISÍVEIS

M12

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
20/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí

Rede de Marcos Geodésicos de São Sebastião do Caí

MONOGRAFIA DE MARCOS

GARDEN PROJETOS

DADOS GERAIS

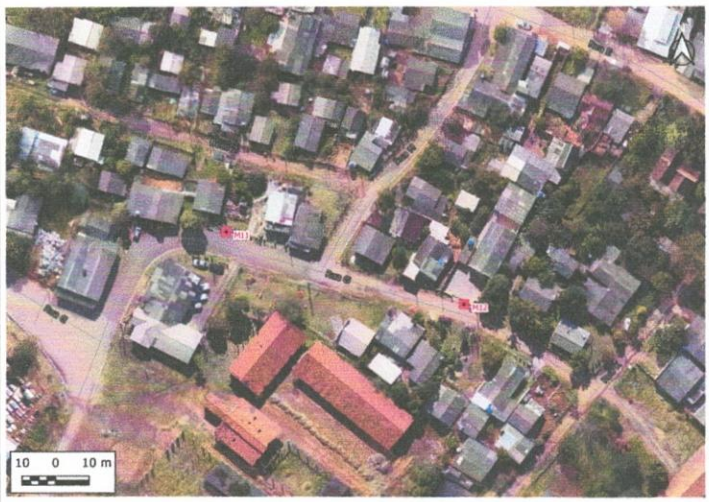
Nº do marco:	M12
Obra/Ano:	31/10/2022
Implantação/Ano:	2022
Município:	São Sebastião do Caí
Estado:	RS

Localização: Rua G, Loteamento São Martim, sudeste ERS-122.

COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) SIRGAS 2000

Latitude:	29°38'26.271335"	S
Longitude:	51°17'50.504770"	W
UTM (E):	469.994,0259	m
UTM (N):	6.723.192,7941	m
Altitude ortométrica:	132,1438	m
Altitude elipsoidal:	137.6294	m
Modelo Geoidal:	hgeoHNOR_IMBITUBA	

CROQUI



COORDENADAS PLANO TOPOGRÁFICO LOCAL (PTL) SIRGAS 2000

PTL (X):	157.180,4103	m
PTL (Y):	245.140,6477	m
Altitude ortométrica:	132,1438	m

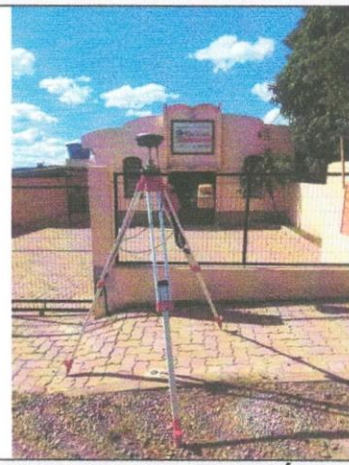
PONTO ORIGEM PTL/UTM SIRGAS 2000

Marco 00 – SAT 99835

PTL (X):	150.000,00	m
PTL (Y):	250.000,00	m
Altitude elipsoidal:	19,642	m
Latitude:	29º 35' 48,52686"	S
Longitude:	51º 22' 17,45576"	W
UTM (E):	464.024,105	m
UTM (N):	6.725.832,060	m

Original da altimetria: hgeoHNOR_IMBITUBA

FOTO



ÚLTIMA REVISITA

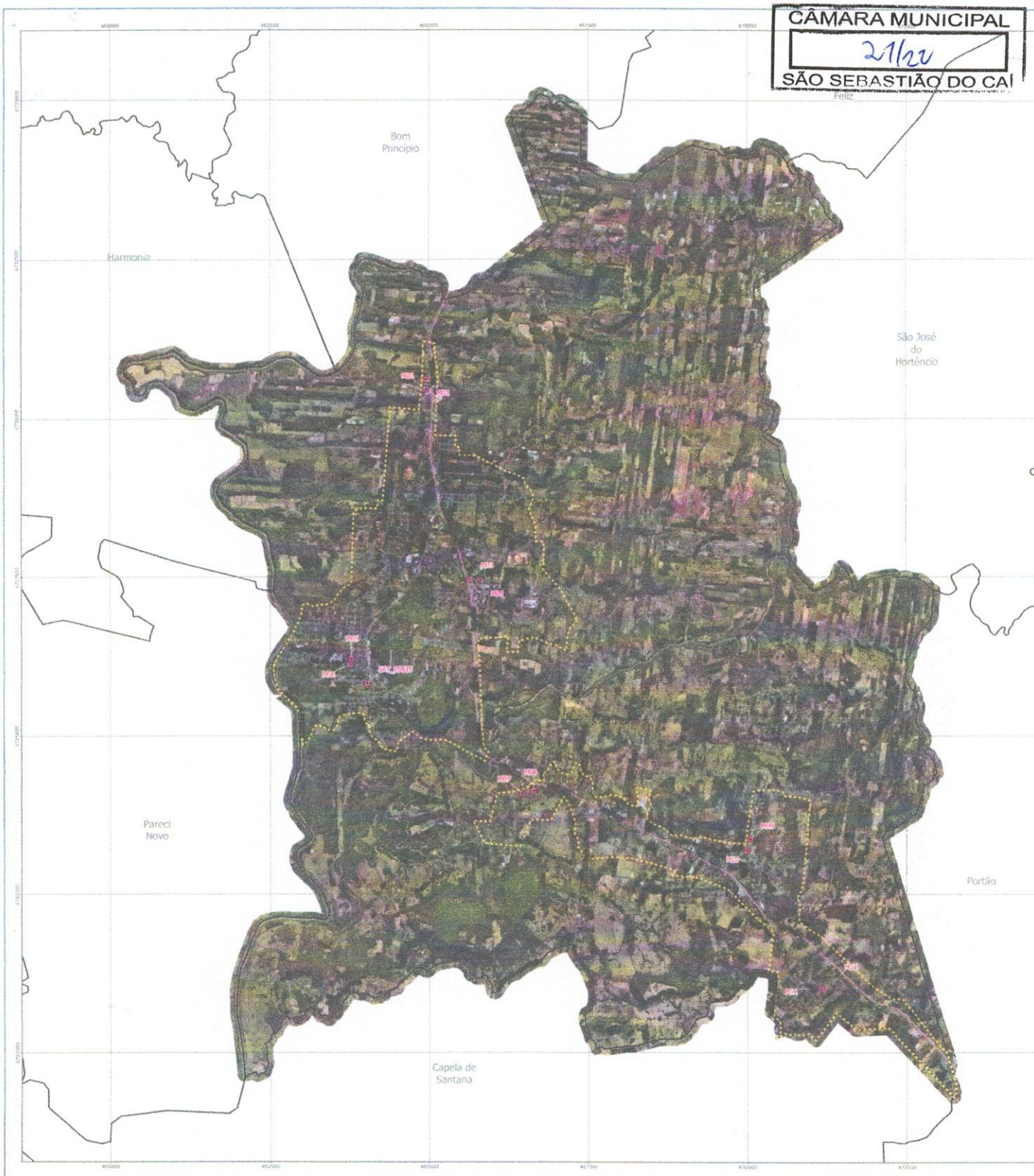
MARCOS INTERVISÍVEIS

M11

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Amanda Dalmás, Vinícius Triches
Garden Projetos

CÂMARA MUNICIPAL
21/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ



LEGENDA / CONVENÇÕES

1 - SISTEMA VIÁRIO

- Via Estadual
- Via Municipal

2 - LIMITES E DIVISAS

- Limite municipal
- Municípios vizinhos
- Município de São Sebastião do Caí
- Município de São Sebastião do Caí
- Limite estadual do Rio Grande do Sul
- Demais limites estaduais e municipais
- Perímetro urbano

3 - MARCOS GEODÉSICOS

- Marcos geodésicos

FONTE DE DADOS

- Sistema viário: adaptado de Open Street Maps, 2021;
- Limites municipais e estaduais: IBGE, 2021;
- Ortomosaico: aerolevantamento realizado com uso de RPA (VANT) por Garden Projetos, nos meses de maio a dezembro de 2022, sob responsabilidade técnica de Vinicius Triches (Eng.º Ambiental e de Segurança do Trabalho) - CREA/RS 184.210

ESPECIFICAÇÕES CARTOGRÁFICAS

ESCALA: 1:30.000

1 0 1 km

Equidistância das curvas de nível = 1 metro
Curvas mestras representadas com intervalo de 5 metros

PADRÃO DE EXATIDÃO CARTOGRÁFICA - PEC - CLASSE "A"

Aerolevantamento realizado com uso de Veículo Aéreo Não tripulado (VANT)
Apoio terrestre (obtenção de pontos de controle) e voo realizados entre maio e dezembro de 2022
Ground Sample Distance (GSD) = 10 cm (valor mínimo)
Sistema de Coordenadas Projetadas
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Sistema Geodésico (Datum Horizontal) SIRGAS 2000
Fuso 22J
Datum Vertical Imbituba/SC
Origem da quilometragem: Equador e Meridiano -51º GR, acrescidas as constantes 10000km e 500km, respectivamente.

ORIENTAÇÃO E COORDENADAS GEODÉSICAS DO CENTRÓIDE DA FOLHA SH-22-V-D-VI-1

Latitude = -29º 37' 30,04"
Longitude = -51º 22' 30,00"

Convergência Meridiana	c =	0º11'7,34"
Declinação Magnética	d =	-17º32'1,05"
Variação Anual da Declinação Magnética	v.a.d =	-0º8'2,42"
Coeficiente de Escala (deformação linear)	k =	0,9996161784

SITUAÇÃO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



MAPA DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CONTRATANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

GARDEN PROJETOS	DESENHO: Guilherme Zenato Lazzari, Eng.º Ambiental, CREA/RS 250.921	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Vinicius Triches, Eng.º Ambiental e de Segurança do Trabalho, CREA/RS 184.210
	DATA: 24/02/2023	MI/FOLHA: 29°0-1 / SH-22-V-D-VI-1

CÂMARA MUNICIPAL
22/22
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

COMISSÃO GERAL DE PARECERES

Assunto: Expediente - PM 034/2023 - CM 087/23
Relator: Anastácio da Silva
Projeto de Lei do Executivo Municipal que institui a rede de marcos geodésicos de São Sebastião do Caí (RMGEOSSCAI) e dá outras providências.

PARECER

Sou de parecer **favorável** à aprovação do projeto de lei, pois irá auxiliar os profissionais e empresas que elaboram trabalhos técnicos no Município, especialmente o de topografia.

Em 04 de maio de 2023.

Vereador ANASTÁCIO DA SILVA
Relator

Voto dos Vereadores Diego Flores, Elson Lopes, Dilson Dioclecio Pires e Nilse Maria Alves de Lima: de acordo com o relator.

PARECER CONCLUSIVO

A CGP é, por unanimidade, **favorável** à aprovação do projeto de lei.
Em 04 de maio de 2023.

Vereador DIEGO FLORES
Presidente

ANASTÁCIO DA SILVA

DILSON DIOCLECIO PIRES

ELSON LOPES

NILSE MARIA ALVES DE LIMA