

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA

FÁBIO DA SILVA MACHADO
TALES SILVEIRA DE SOUZA

CARTOGRAFIA DO LITORAL – MAPEAMENTO DA COSTA DE ARROIO TEIXEIRA,
LITORAL NORTE DO RS

PORTO ALEGRE, Dezembro de 2018

FÁBIO DA SILVA MACHADO
TALES SILVEIRA DE SOUZA

CARTOGRAFIA DO LITORAL – MAPEAMENTO DA COSTA DE ARROIO TEIXEIRA,
LITORAL NORTE DO RS

Projeto Cartográfico apresentado ao Curso de Engenharia Cartográfica do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de bacharel em Engenharia Cartográfica

Orientador: Prof. Ronaldo dos Santos da Rocha

PORTO ALEGRE, Dezembro de 2018

FÁBIO DA SILVA MACHADO
TALES SILVEIRA DE SOUZA

CARTOGRAFIA DO LITORAL – MAPEAMENTO DA COSTA DE ARROIO TEIXEIRA,
LITORAL NORTE DO RS

Trabalho de conclusão apresentado pelos graduandos em Engenharia Cartográfica do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Engenharia Cartográfica

Porto Alegre, RS. ____ de _____ de 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Felipe Geremia Nievinski
Prof. Dr. Jorge Barbosa da Silva
Prof. Dr. Ronaldo dos Santos da Rocha (orientador)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela disponibilidade de equipamentos e recursos fundamentais para execução deste trabalho. Ao professor Dr. Ronaldo dos Santos da Rocha pela orientação, disponibilidade e dedicação para realização deste projeto. À Prefeitura Municipal de Capão da Canoa, que permitiu sem restrições que o trabalho fosse desenvolvido na área delimitada. Aos familiares e companheiras que nos ajudaram e incentivaram ao longo do curso.

RESUMO

A Engenharia Cartográfica abrange diversas áreas do conhecimento e possibilita a realização de diferentes trabalhos. Para este trabalho foram utilizados conhecimentos adquiridos ao longo do curso, tendo como foco principal a Cartografia Geral, Topografia, Levantamentos, Cadastro Técnico, Ajustamento de Observações, Geodésia e Cartografia Digital. Foi escolhida como região de interesse o distrito de Arroio Teixeira, localizado no município de Capão da Canoa, litoral norte do Rio Grande do Sul, que contempla as características naturais que este trabalho objetiva analisar. No desenvolvimento deste projeto utilizamos os produtos cartográficos já existentes da localidade para comparar com o resultado que obtivemos com nosso levantamento, visando testar a qualidade dos antigos mapas. Neste trabalho de Engenharia Cartográfica foram utilizados diversos processos, entre os quais, levantamento de campo, processamento dos dados levantados, incluindo ajustamentos e análises estatísticas, caracterização do Modelo Digital de Terreno e o mapa, produto final do projeto. Para analisar a qualidade dos antigos mapas da região, foram selecionados pontos de forma aleatória e comparados aos do mapa que foi gerado neste trabalho. Essa amostra pôde ser aleatória pois a maior densidade de pontos é composta por interseções de feições (muros e calçadas), o que facilita a localização e a medição. Através das técnicas e equipamentos de medição e posicionamento precisos, foi mapeada uma faixa litorânea de aproximadamente 300 metros, contemplando elementos variados, como praia, dunas, pós-praia e faixa urbana. Após o processamento dos dados coletados em campo, em que se analisa a qualidade e confiabilidade dos dados obtidos, usando métodos estatísticos, de ajustamentos e a confecção do mapa, foi possível a comparação com os produtos previamente disponibilizados. Entre as etapas do levantamento de campo, pode-se citar o levantamento dos pontos de apoio, que são georreferenciados com base nas estações da RBMC (Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo). A partir desses pontos de controle, levantaram-se outros pontos. Tanto os pontos de controle quanto os demais levantados passaram por um rigoroso ajustamento. Esses pontos serviram para o levantamento da topografia local, que foi devidamente amarrada ao sistema de referência global.

Palavras chave: Cartografia, cadastro, análise, qualidade, faixa litorânea, praia.

ABSTRACT

Cartographic Engineering encompasses several areas of knowledge and enables different works to be performed. For this work, knowledge acquired during the course was used, focusing mainly on General Cartography, Topography, Surveys, Technical Cadastre, Observation Adjustment, Geodesy and Digital Cartography. The district of Arroio Teixeira, located in the municipality of Capão da Canoa, on the north coast of Rio Grande do Sul, was chosen as the region of interest, which contemplates the natural characteristics that this work aims to analyze. In the development of this project we used the cartographic products already existing in the locality to compare with the result that we obtained with our survey, in order to test the quality of the old maps. In this work of cartographic engineering, several processes were used, among them, field survey, data processing, including adjustments and statistical analysis, characterization of the Digital Terrain Model and the map, product end of the project. In order to analyze the quality of the old maps of the region, points were randomly selected and compared to those of the map that was generated in this work. This sample could be random because the greater density of points is composed by intersections of features (walls and sidewalks), which facilitates the localization and measurement. Through the techniques and equipment of accurate measurement and positioning, a coastal strip of approximately 300 meters was mapped, contemplating varied elements, such as beach, dunes, post-beach and urban strip. After processing the data collected in the field, which analyzes the quality and reliability of the data obtained, using statistical methods, adjustments and the preparation of the map, it was possible to compare the products previously made available. Among the steps of the field survey, one can cite the survey of the support points, which are georeferenced based on the stations of the Brazilian Continuous Monitoring Network (RBMC). From these points of control, other points were raised. Both the control points and the others surveyed underwent a rigorous adjustment. These points served to survey the local topography, which was properly tied to the global reference system.

Key words: Cartography, analysis, quality, coastal strip, beach

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coordenadas da base da colônia	41
Tabela 2 – Coordenadas da praça local	42
Tabela 3 – Relatório dos pontos gerados para comparação com o mapa da SPU	47
Tabela 4 – Relatório dos pontos do mapa da SPU usados para comparação	48
Tabela 5 – Relatório das diferenças entre os pontos do projeto e seus equivalentes da SPU ...	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do distrito Arroio Teixeira no RS	12
Figura 2 – Arroio Teixeira	13
Figura 3 – Área a ser mapeada	14
Figura 4 – Padrão de Exatidão Cartográfica para produtos cartográficos digitais	17
Figura 5 – Fluxograma	25
Figura 6 – Cronograma prévio	25
Figura 7 – Cronograma real	26
Figura 8 – Base instalada na praça local	28
Figura 9 – Base instalada no hotel	29
Figura 10 – Croqui utilizado em campo	31
Figura 11 – Ponto de validação para comparação com mapa da SPU	32
Figura 12 – Levantamento RTK da praia.....	34
Figura 13 - Rede de referencial altimétrico.....	35
Figura 14 - Diferença entre altitude geométrica e ortométrica.....	36
Figura 15 – Cálculo das ondulações geoidais.....	37
Figura 16 – Modelo Digital de Terreno – MDT.....	38
Figura 17 – Pontos para geração do mapa.	39
Figura 18 - Processamento da base da colônia	41
Figura 19 - Processamento da base da praça..	42
Figura 20 – Processamento do primeiro dia de trabalho	43
Figura 21 – Cálculo das coordenadas RTK	43
Figura 22 – Processamento dos pontos PPK	44
Figura 23 – Processamento dos pontos da praia	45
Figura 24 – Processamento dos pontos de comparação com o mapa da SPU	45
Figura 25 – Curvas de nível da SPU junto com pontos de validação	50
Figura 26 - Curvas de nível da SPU junto com pontos de validação	51
Figura 27 – Cálculo da distância entre curvas de nível do mapa da SPU	52
Figura 28 – Perfil vertical das dunas (1).....	53
Figura 29 – Perfil vertical das dunas (2).....	53
Figura 30 – Perfil vertical das dunas (3).....	53
Figura 31 – Extrato do mapa Gerado	54

LISTA DE SIGLAS

GNSS – Global Navigator Satellite System

GPS – Global Positioning System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RBMC – Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SGB – Sistema Geodésico Brasileiro

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SPU – Secretaria de Patrimônio da União

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental

PEC – Padrão de Exatidão Cartográfica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Considerações Iniciais	10
1.2 Objetivo Geral	10
1.3 Objetivos Específicos	10
1.4 Justificativa	10
2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	12
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
3.1 Geodésia.....	15
3.2 Posicionamento por GNSS.....	15
3.3 Ajustamento de Observações.....	16
3.4 Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC).....	17
3.5 Sistema de Informações Geográficas (SIG).....	18
3.6 Técnicas de posicionamento GPS	18
3.6.1 Posicionamento Relativo Estático.....	19
3.6.2 Posicionamento Relativo Estático Rápido.....	19
3.6.3 RTK – Real Time Kinematic.....	19
3.7 Atualização Cartográfica.....	19
3.8 Qualidade Cartográfica.....	20
3.9 Testes de Hipótese	20
3.10 Cálculo de Amostra para Avaliação Cartográfica.....	21
4 RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICA.....	23
4.1 Equipe.....	23
4.2 Equipamentos.....	23
4.2.1 Receptores GNSS	23
4.2.2 Materiais Diversos.....	24
4.2.3 Softwares	24
4.3 Logística.....	24
5 METODOLOGIA	25
5.1 Fluxograma.....	25
5.2 Cronograma.....	25
5.3 Identificação da necessidade dos usuários	26
5.4 Reunião com a prefeitura	26
5.5 Instalação da base.....	27
5.6 Técnicas adotadas para rastreamento	30

5.7 Execução do trabalho	30
5.8 Região da praia.....	33
5.9 Processamento dos dados.....	34
5.10 Curvas de nível.....	35
5.10.1 MAPGEO 2015	36
5.11 Graficação e geração dos mapas.....	38
5.12 Cálculo da amostra para análise de qualidade.....	39
5.13 Testes de hipótese.....	40
5.14 Análise de qualidade do mapa da SPU.....	40
6 RESULTADOS.....	41
6.1 Processamento da primeira saída de campo.....	41
6.2 Processamento da segunda saída de campo	45
6.3 Análise de qualidade do mapa da SPU.....	47
6.3.1 Classificação na PEC.....	52
6.4 Perfil Vertical das Dunas.....	53
6.5 Mapa gerado.....	54
7 CONCLUSÃO	55
8 BIBLIOGRAFIA.....	56
9 ANEXOS.....	58
ANEXO A (Relatório de coordenadas).....	58
ANEXO B (Mapa gerado).....	111

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

A atualização cartográfica é tema de debate e discussões, principalmente no meio acadêmico. Promover a atualização e manutenção das bases cartográficas no território nacional é um trabalho que demanda, além de muito esforço, um grande comprometimento de recursos financeiros, recursos humanos e muito planejamento. Parte do produto que já, ou ainda, existe, pode servir como base para a produção de novos mapas, nas mais variadas escalas. Sabe-se que mesmo sendo a cartografia importante para diversas áreas do desenvolvimento, o Brasil não demanda muito investimento ou incentivo para projetos cujo objetivo seja a atualização cartográfica nacional.

Outro fato a ser considerado é a atualização do mapa quanto a sua necessidade, além de outras importantes propriedades constituintes de um mapa: escala adequada, completude, representação gráfica, entre outras.

1.2 Objetivo Geral

Realizar estudo sobre o mapeamento de Arroio Teixeira, distrito do município de Capão da Canoa. Foram definidos dois principais eixos para este trabalho. O primeiro teve como objetivo realizar o mapeamento da faixa litorânea, e o segundo consiste em verificar a qualidade dos mapas da SPU (Secretaria do Patrimônio da União) e Prefeitura de Capão da Canoa.

1.3 Objetivos Específicos

- a) Identificar as necessidades cartográficas dos usuários na região de estudo;
- b) Mapear uma região modelo com técnicas compatíveis com as necessidades dos usuários;
- c) Verificar a qualidade do mapeamento;
- d) Analisar a qualidade cartográfica dos mapas disponíveis usando métodos cartográficos e estatísticos;

1.4 Justificativa

A escolha das atividades deste projeto surgiu a partir de uma necessidade de atualização cartográfica constante nos municípios brasileiros. Ao realizar o mapeamento do distrito de Arroio Teixeira, com base nos nossos estudos teóricos e práticos, foi visto que é

viável a utilização do modelo obtido através deste trabalho em regiões litorâneas que possuam características semelhantes à localidade escolhida. Sendo assim, através deste mapeamento podem ser analisadas características como a variação da altura das dunas e estruturação da região urbana mais próxima da praia. A desatualização cartográfica não beneficia o planejamento urbano e classificação de uso do solo, principalmente em municípios litorâneos em que o desenvolvimento urbano é recente. Portanto, nota-se a importância deste trabalho para Prefeituras e órgãos de controle e planejamento, visando não só a atualização como também uma qualidade que atenda às necessidades dos usuários. O produto gerado é restrito a uma pequena área, porém servirá de modelo para ser expandido conforme interesse e necessidade dos órgãos responsáveis por tal atividade.

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O distrito de Arroio Teixeira (figura1) localiza-se no município de Capão da Canoa (Figura 2) é localizado nas coordenadas 29° 45' 39" Sul e 50° 01' 48" Oeste, possuindo aproximadamente 1.100 habitantes. A altitude da sede administrativa do Município é de 4,8 metros. Sua área total é de aproximadamente 97 km² e sua população estimada em 2018 é de 52 mil habitantes, com densidade demográfica de 0,5 hab/km². Seu clima é o temperado subtropical úmido. Sua característica litorânea favorece uma economia focada no turismo. Capão da Canoa floresceu por volta de 1900 com o nome de “Arroio da Pescaria”, época em que os primeiros ranchos começaram a se agrupar à beira-mar. O nome originou-se de um pequeno córrego localizado próximo ao mar. Por vezes, o local era visitado por tropeiros, fazendeiros e viajantes. Mais tarde, por volta de 1920, começaram a chegar os primeiros veranistas oriundos da serra gaúcha e também de Porto Alegre. Os maiores frequentadores eram os descendentes das colônias alemãs e italianas. O nome de Arroio da Pescaria só começou a desaparecer na década de 1940, quando alguns interpretam que surgiu a denominação “Capão da Canoa”.

A área levantada possui aproximadamente 860 metros na faixa paralela ao mar, 430 metros entre o mar e a terceira rua em seu lado de maior extensão e 350 metros entre o mar e a quarta rua em seu lado de menor extensão, contabilizando uma área de aproximadamente 0,33 km².



Figura 1 – Localização do distrito no RS



Figura 2 – Arroio Teixeira

3 FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICAS

São descritas nesse capítulo algumas definições usadas nas principais áreas de estudo da Engenharia Cartográfica e aplicadas no decorrer do trabalho.

3.1 Geodésia

A geodésia tem como objetivo principal a determinação da forma e das dimensões geométricas da terra e pode ser realizada, entre outras técnicas, pelo método de levantamento gravimétrico (detalhamento do campo da gravidade) ou rastreamento de satélites artificiais de posicionamento. A geodésia pode ser dividida em Geodésia Geométrica, Geodésia Física e Geodésia Celeste (GEMAEL, 1999). A primeira consiste no estudo geométrico da forma da terra, associando-a à figura geométrica que melhor a represente e que possibilite a aplicação de modelos matemáticos para sua determinação. A segunda trata do estudo físico da forma da terra, e tem em sua forma o geoide com representação. O geoide é definido com a superfície equipotencial do campo da gravidade, sendo a que mais se aproxima do nível médio dos mares (GEMAEL, 1999). A terceira trata da determinação de posicionamento de pontos a partir de medidas realizadas com a utilização de satélites, normalmente artificiais.

3.2 Posicionamento pelo Global Navigation Satellite System (GNSS)

Este princípio consiste em determinar a posição de um receptor a partir de 4 satélites, nos quais três fornecerão os parâmetros que serão relacionados à posição e o quarto à falta de sincronia entre o relógio do receptor e dos sensores remotos. Entre os principais e mais utilizados, podemos citar o americano GPS, o russo GLONASS e o Galileo, da União Europeia.

Posicionamento diz respeito à determinação da posição de objetos com relação a um referencial específico.

Pode então ser classificado em posicionamento absoluto, quando as coordenadas estão associadas diretamente ao geocentro, e relativo, no caso em que as coordenadas são determinadas com relação a um referencial materializado por um ou mais vértices com coordenadas conhecidas. O objeto a ser posicionado pode estar em repouso ou em movimento, o que gera

um complemento à classificação com respeito ao referencial adotado. (J. F. Galera Monico, 2007, p. 279)

Existem diversos métodos de levantamento por GNSS, que variam de acordo com o nível de qualidade, detalhamento, velocidade, entre outros fatores que influenciam o produto final que o usuário deseja obter. Os métodos estáticos ou Cinemáticos podem ser absolutos ou relativos. O primeiro consiste na obtenção de coordenadas a partir de um único receptor que podem ser calculadas tanto pelas efemérides transmitidas, denominado posicionamento por ponto, quanto pelas efemérides precisas, denominado posicionamento por ponto preciso. O segundo, consiste na obtenção de coordenadas de um receptor com relação a um ou mais receptores de coordenadas conhecidas. Ambos os métodos podem ser obtidos, tanto de forma cinemática, quanto estática. E uma terceira vertente seria o método semi cinemático (stop and go). O método relativo estático rápido segue os mesmos princípios do estático, sendo que a diferença fundamental diz respeito ao período de ocupação da estação de interesse (J.F. Galera Monico, 2007).

3.3 Ajustamento de observações

Qualquer que seja a observação realizada pelo homem, estará sujeita a erros de medidas, sejam decorrentes de falhas humanas ou de equipamentos (Gemael, 1994). Porém, é considerado que esses erros podem ser dimensionados, possibilitando assim, o ajustamento das medidas observadas. O ajustamento de observações trata, portanto, de sistemas de equações que correlacionam observações e parâmetros, tentando, por meio de operações algébricas, encontrar resultados que determinem a melhor solução possível para um sistema de equações. Nesse âmbito divide-se tal área da matemática aplicada em três principais metodologias, o método paramétrico, combinado e dos correlatos. Os métodos descritos descrevem grande correspondência com as afirmações estatísticas. Nesse quesito vê-se grande correlação da qualidade do ajustamento obtido com o desvio-padrão obtido das observações realizadas, sendo o desvio-padrão dos parâmetros diretamente proporcionais a qualidade das observações e a utilização de um modelo matemático adequado. As aplicações dos métodos de ajustamento estão presentes em diversos métodos das aplicações geodésicas. Como por exemplo, no posicionamento GNSS, quando se adotam bases fixas e ajustam-se, a partir das componentes das linhas processadas, as coordenadas das estações de interesse. No ajuste de uma rede de nivelamento, quando se realizou o transporte de altitudes de referenciais

conhecidos, RRNN, para bases de interesse. Bem como, na poligonização, quando se ajusta o resultado de fechamento obtido em uma poligonal fechada ou enquadrada.

O Método dos Mínimos Quadrados (MMQ) é um dos critérios mais utilizados para o ajustamento de informações onde o número de observações é abundante e o sistema de equações é inconsistente devido à presença de erros no processo experimental de medições. Este método adota como solução aquela que minimiza a soma do quadrado dos erros aleatórios.

3.4 Padrão de exatidão cartográfica - PEC

Os padrões de qualidade cartográfica são definidos segundo Decreto nº 89.817 de 20 de Julho de 1984. Estes foram elaborados para estabelecer um padrão de avaliação da exatidão cartográfica resultante de uma carta, sendo definidos, resumidamente, os três padrões:

- Classe A – apresenta padrão de exatidão planimétrico de 0,5 milímetros e altimétrico igual a metade da equidistância entre as curvas de nível apresentadas;
- Classe B – apresenta padrão de exatidão planimétrico de 0,8 milímetros e altimétrico igual a três quintos da equidistância entre as curvas de nível apresentadas;
- Classe C – apresenta padrão de exatidão planimétrico de 1 milímetro e altimétrico igual a três quartos da equidistância entre as curvas de nível apresentadas.

Com a modernização e a evolução dos sistemas computacionais a cartografia digital vem ganhando espaço, o que leva a conceituação de um PEC-PCD. Um padrão que avalie a exatidão de representações cartográficas digitais.

PEC ⁽¹⁾	PEC - PCD	1:1.000		1:2.000		1:5.000		1:10.000		1:25.000		1:50.000		1:100.000		1:250.000	
		PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)	PEC (m)	EP (m)
-	A ⁽²⁾	0,28	0,17	0,56	0,34	1,40	0,85	2,80	1,70	7,00	4,25	14,00	8,51	28,00	17,02	70,00	42,55
A	B ⁽¹⁾	0,50	0,30	1,00	0,60	2,50	1,50	5,00	3,00	12,50	7,50	25,00	15,00	50,00	30,00	125,00	75,00
B	C ⁽¹⁾	0,80	0,50	1,60	1,00	4,00	2,50	8,00	5,00	20,00	12,50	40,00	25,00	80,00	50,00	200,00	125,00
C	D ⁽¹⁾	1,00	0,60	2,00	1,20	5,00	3,00	10,00	6,00	25,00	15,00	50,00	30,00	100,00	60,00	250,00	150,00

Figura 4 - PEC dos produtos cartográficos digitais (Fonte: Decreto nº 89.817)

3.5 Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Resultado da modernização e dos avanços tecnológicos, os sistemas de informações têm por função o armazenamento e a possibilidade de análise integrada de um grande número de dados. O armazenamento de um grande número de informações aliados a representação posicional fundamentação o surgimento dos Sistemas de Informação Geográfica. Conforme definido por Hasenack e Weber (1998) como um sistema capaz de adquirir, armazenar, manipular e analisar dados de referências espacialmente definidos, o SIG acaba por automatizar procedimentos antes realizados manualmente e facilita o cruzamento de dados em análises complexas. Trata-se de uma ferramenta poderosa na integração de dados oriundos das mais diversas fontes, permitindo análise de dados que em formato analógico jamais poderiam ser integrados em um mesmo produto.

Sendo assim, podem-se dividir em dois tipos os dados integrantes de um sistema de informações geográficas, dados gráficos e dados não gráficos. Os dados gráficos são referentes à base cartográfica, sendo estes representantes da distribuição espacial das feições destacadas no mapeamento. Existem duas formas de representar tais dados, de forma vetorial, isto é, através de pontos, linhas e polígonos, ou em formato raster, onde há a divisão do espaço de representação em um conjunto de pixels, cada qual representado em uma cor, descrevendo de forma matricial a distribuição dos fenômenos espaciais. Já os dados não gráficos representam quantitativamente e qualitativamente os dados gráficos, isto é, atributos que os diferenciam dos demais. Nesse contexto são formatados bancos de dados, que representam de forma organizada os dados que se deseja exaltar, podendo estes estar relacionados a dados físicos (clima, pluviosidade, entre outros), bem como a dados políticos (densidade demográfica, índice de desenvolvimento humano, entre outros), partindo da premissa de cumprimento de uma necessidade de informações.

3.6 Técnicas de posicionamento GPS

Diversas são as técnicas de posicionamento GPS, variando em função do receptor, modelo matemático a ser usado, exatidão posicional necessária, dentre outros. Neste trabalho abordar-se-á as técnicas de posicionamento relativo que foram usadas no levantamento dos pontos teste da área estudada. Trata-se do posicionamento relativo, em especial o estático e o estático rápido, os quais envolvem 2 ou mais receptores.

3.6.1 Posicionamento relativo estático

Neste método, a observável normalmente adotada no posicionamento é a dupla diferença de fase. Para este tipo de posicionamento dois ou mais receptores rastreiam, simultaneamente, os satélites visíveis durante um período de dezenas de minutos (20 minutos), até algumas horas. O posicionamento relativo estático permite obter precisão da ordem de 1,0 a 0,1 ppm, ou mesmo melhor. Nos levantamentos em que as linhas de bases envolvidas forem longas (maiores que 10 a 15 km), e a precisão requerida melhor que 1 ppm, é imprescindível o uso de receptores de dupla frequência.

3.6.2 Posicionamento relativo estático rápido

Segue os mesmos princípios do posicionamento estático, com a diferença de que o período de ocupação da estação de interesse não excede a 20 minutos. Pode-se utilizar receptores de simples (L1) ou dupla (L1 e L2). Nesta técnica, um receptor serve como base, permanecendo fixo sobre uma estação de referência, enquanto o outro receptor rastreia as estações a serem levantadas. O tempo de rastreamento varia de 5 a 20 minutos, e é adequado para bases de até 10 Km. Nesta técnica de posicionamento a precisão esperada pode variar de 1 a 10 ppm

3.6.3 RTK - Real Time Kinematic

O posicionamento RTK basicamente se refere à transmissão instantânea de dados de correções dos sinais de satélites, dos receptores instalados nos vértices de referência aos receptores que percorrem os vértices de interesse. Desta forma, proporciona o conhecimento em tempo real de coordenadas precisas dos vértices levantados. O posicionamento pelo RTK pode ser feito pelo método convencional ou em rede.

3.7 Atualização cartográfica

A implantação de um sistema de atualização cartográfica contínua depende de um permanente fluxo de informações que se viabiliza com uma dinâmica de trabalho do órgão responsável pela manutenção do mapeamento, expressa por um conjunto de rotinas ou procedimentos que garantem a disponibilidade das informações e a execução da atualização propriamente dita. Cartografia e cadastro devem estar intimamente ligados, pois existe uma estreita relação de interdependência entre esses dois segmentos de informação dentro do

órgão responsável. A prefeitura municipal constitui a principal fonte de dados ao exercer as atividades de aprovação, fiscalização e controle dos novos loteamento, edificações e denominação de logradouros. Um dos maiores problemas para a atualização é o acesso à essas informações, sendo que muitas vezes estas não estão georreferenciadas. No entanto, ter acesso ao material disponível é crucial para o engenheiro que será encarregado de fazer levantamentos cadastrais da região.

3.8 Qualidade Cartográfica

Para satisfazer as necessidades dos usuários é imperativo um cuidado maior nos processos que norteiam o produto, pois caso ocorram erros, haverá perda na qualidade e conseqüentemente, aumento no custo final (BURITY, 1999). A qualidade posicional é inerente aos processos e métodos utilizados na produção de documentos cartográficos que devem se adequar às necessidades e finalidades á que se destinam (DR Lazzarotto, 2005). RAMIREZ & ALI (2003), relatam que a qualidade de dados espaciais é uma questão muito importante e complexa. Um controle de qualidade serve basicamente para testar se o produto gerado por determinado processo atende os requisitos mínimos estipulados pelo usuário. Por exemplo, um usuário pode fixar seu risco em 20%, ou seja, em uma amostra de 100 pontos, 20 poderão ter qualidade ruim, tornando assim o produto aceitável. Essa determinação de um valor máximo de erro é essencial para o produtor fazer cálculos e estipular os métodos que serão utilizados, que podem variar completamente de acordo com o nível de precisão exigida na qualidade, que acarreta em diversos fatores importantes, como por exemplo a viabilidade e o custo do projeto.

3.9 Testes de Hipótese

Um teste de hipótese é regra que especifica se deve aceitar ou rejeitar uma alegação sobre um total de pontos de acordo com as provas fornecidas por uma amostra de dados. Um teste de hipótese examina duas hipóteses opostas sobre o total: a hipótese nula e a hipótese alternativa. A hipótese nula é a declaração que está sendo testada. Normalmente, a hipótese nula é uma declaração de "nenhum efeito" ou "nenhuma diferença". A hipótese alternativa é a declaração que você quer ser capaz de concluir que é verdadeira com base em evidências fornecidas pelos dados da amostra. Com base nos dados amostrais, o teste determina se devemos rejeitar a hipótese nula. Usa-se um valor p para fazer a determinação. Se o valor de p

for menor que o nível de significância (denotado como α ou alfa), então você pode rejeitar a hipótese nula.

Fórmula definida por SPIEGEL (1978)

$$Z = (X - \mu) / (S / n^{1/2})$$

Onde Z = variável amostral

X = Média amostral

μ = média populacional esperada

s = desvio padrão amostral

n = tamanho da amostra

3.10 Cálculo da amostra para avaliação de qualidade

Quando os dados testados definem uma área retangular de abrangência e acredita-se que é uniformemente exata, uma distribuição ideal de pontos teste deve privilegiar pelo menos 20 por cento dos pontos por quadrante (Rocha, 2002).

Número de pontos para georreferenciamento são definidos através da função estatística de Pereira (1978), adaptada por Rocha (2002) para definir o tamanho da amostra para avaliação cartográfica, como segue:

$$n = (Z^2 \cdot Y^2 \cdot N) / ([N-1] \cdot [\epsilon^2] + [Z^2 \cdot Y^2])$$

Onde:

n= tamanho da amostra;

Z= intervalo de confiança da tabela de Distribuição Normal;

N= tamanho da população (nº de pixels da imagem) 510;

ϵ = erro amostral;

ϵ_r = erro amostral relativo (12,5% de μ);

σ = desvio padrão amostral ($\mu/3$);

μ = média amostral (resolução da imagem)

$$Y = \sigma / \mu$$

Exatidão geométrica dos pontos de apoio:

Conforme Rocha (2002), o conjunto de dados para teste deve ser da mais alta exatidão disponível, em geral, deve ser três vezes mais exato que a expectativa de exatidão do conjunto testado. Em uma área retangular, a distribuição ideal de pontos teste deve privilegiar pelo menos 20 por cento dos pontos por quadrante.

4 RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS e LOGÍSTICA

4.1 Equipe

A organização da equipe de trabalho é fundamental para a execução de um serviço técnico de qualidade. Para o presente projeto esta equipe foi composta pelos seguintes profissionais:

- Orientador/Engenheiro Cartógrafo para planejamento e execução, guiando as diversas etapas previstas no projeto;
- Graduandos em Engenharia Cartográfica com conhecimento sobre as atividades desenvolvidas;
- Motorista para transportes de pessoas e equipamentos;

4.2 Equipamentos

4.2.1 Receptores GNSS

Para execução dos serviços de posicionamento GNSS serão utilizados dois pares de receptores com coletoras. Sendo estes:

Dois receptores Topcon Hiper Lite+(L1/L2), cujas características apresentadas pela Topcon (2012) são:

- Receptor GNSS de 40 canais, de dupla frequência;
- Apresenta tecnologia RTK, com alcance de rádio interno de até 2,5km;
- Apresenta as vantagens de um equipamento sem cabos conectores, trabalhando com tecnologia Bluetooth e wireless;
- Dois receptores Topcon GR-3 (L1/L2), segundo o fabricante (Topcon, 2016):
- Receptor GNSS com 72 canais;
- Rádio UHF interno e controlado via Bluetooth com as controladoras Topcon para posicionamento RTK;
- Rastreia as constelações GPS, GLONASS e GALILEO;

- Tecnologia Bluetooth para transferência de dados;
- Acurácia no posicionamento estático 3mm + 0,5 ppm horizontal e 5mm + 0,5 ppm vertical;
- Acurácia no posicionamento RTK/Kinematic 10mm + 1 ppm horizontal e 15mm + 1 ppm vertical;
- Acurácia no posicionamento DGPS melhor que 0,25m no modo pós processado e pior que 0,50m em tempo real.

Os receptores listados apresentavam par base e *rover* equipados com conjunto de tripé, bipé, trena, bastão, e maleta para transporte.

4.2.2 Materiais diversos

Na execução das diversas etapas, seja de planejamento, de nivelamento geométrico, dos levantamentos topográficos e cadastrais, análise e interpretação dos dados, edição e finalização dos produtos cartográficos, foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Tripés;
- Bipés;
- Prismas;
- Rádios comunicadores;
- Trens convencionais de 20 e 30m;
- computadores portáteis e softwares necessários;
- veículos para deslocamentos da equipe de levantamento e cadastro;
- celulares.

4.2.3 Softwares

- Microsoft 2010, licença office
- QGIS 2.18.20, software livre
- Surfer 15, versão trial
- Topcon Link, versão 8.2.3
- Topcon Tools, versão 8.2.3

4.3 Logística

No decorrer dos trabalhos de campo, o deslocamento ocorreu no veículo de campo do IGE-O/UFRGS, saindo da cidade de Porto Alegre até o município de Capão da Canoa, distante 140 km da capital, com um tempo médio de deslocamento de 1:45h. O trabalho ocorria geralmente das 09:00h às 18:00h, com pausa para almoço.

5. METOLOGIA

Para atingir o objetivo deste trabalho, foram definidos os métodos:

5.1 Fluxograma

O fluxograma abaixo apresenta, de forma ilustrativa, as etapas e procedimentos metodológicos implementados para efetiva elaboração deste projeto.

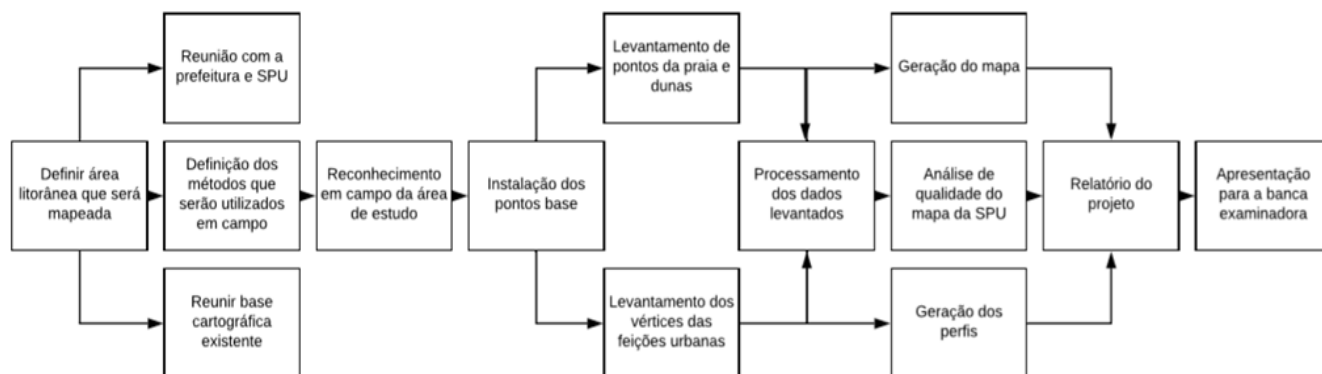


Figura 5 – Fluxograma (Fonte: Autores)

5.2 Cronograma

O cronograma inicial previa essa distribuição:

ATIVIDADES	PERÍODO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES EM 2018				
	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Contato com a prefeitura e SPU					
Reunir Base Cartográfica existente					
Reconhecimento em campo da área de estudo					
Efetuar levantamentos da região					
Processamento dos Dados					
Geração do MDT e Mapa					
Elaboração do Relatório					
Apresentação para banca examinadora					

Figura 6 – Cronograma prévio (Fonte: Autores)

O cronograma real foi o seguinte:

ATIVIDADES	PERÍODO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES EM 2018				
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Contato com a prefeitura e SPU					
Reunir base cartográfica existente					
Reconhecimento em campo da área de estudo					
Efetuar levantamento da região					
Processamento dos dados					
Geração do mapa e perfis					
Elaboração do Relatório					
Apresentação para a banca examinadora					

Figura 7 – Cronograma real (Fonte: Autores)

As saídas de campo foram realizadas nas seguintes datas:

Primeira saída: 27, 28 e 29 de Setembro

Segunda saída: 25, 26 e 27 de Novembro

5.3 Identificação da necessidade dos usuários

As necessidades foram constatadas antes mesmo de qualquer reunião com os agentes governamentais beneficiados com este projeto. A partir do momento em que se projeta o resultado e analisa seus benefícios, é possível destacar o provável auxílio que cada um receberá em seus futuros trabalhos. A Secretaria de patrimônio da União – SPU terá, além de uma análise qualitativa do seu próprio mapa, um item a mais para servir de auxílio em suas tarefas essenciais de gestão patrimonial. A defesa civil e FEPAM terão em mãos uma análise altimétrica das dunas, que serve de auxílio para sua área de atuação na proteção ambiental. A prefeitura municipal é o órgão responsável por qualquer identificação e segregação de logradouros e feições urbanas definidas em sua abrangência, ou seja, um levantamento preciso das feições de calçada e muro, mesmo que sem os loteamentos, beneficiará este órgão na questão cadastral e administrativa. Mais ainda, no caso específico deste projeto, um mapa georreferenciado é algo de alto valor para a prefeitura de Capão da Canoa, considerando que esta não possui tal item.

5.4 Reunião com a prefeitura

Foram solicitados, em contato direto e presencial com o Engenheiro Agrimensor da prefeitura de Capão da Canoa, os documentos cartográficos disponíveis no município. Foram

cedidos mapas digitais não georreferenciados, detalhe que acrescenta ainda mais importância a este trabalho.

5.5 Instalação da Base

Considerando a importância de um ponto de apoio georreferenciado com qualidade, foram analisados os possíveis locais de sua instalação, em que critérios de segurança e estabilidade do equipamento são de suma importância. É essencial também que tal localidade não contenha obstruções espaciais relevantes, considerando a possibilidade de diminuição do desempenho da tecnologia GNSS. Na primeira saída de campo foi escolhida a Colônia de Férias da UFRGS, em Capão Novo, pois atende os requisitos necessários citados anteriormente. O local é fechado por muros, tem segurança 24 horas, campo aberto e fica há aproximadamente 5 km da área de trabalho. Esta base ficou rastreando por aproximadamente 9 horas, sendo o ideal recomendado pelas Normas e especificações para levantamentos GPS do IBGE de no mínimo 4 horas devido à distância de aproximadamente 150 km da estação RBMC mais próxima (POAL). O ajustamento do receptor escolhido como base foi feito a partir do transporte das coordenadas da RBMC, especificamente as estações SMAR, POAL, IMBT e RSPF. Porém, no segundo dia da primeira saída, considerando um possível problema devido à distância em relação à área de trabalho, decidiu-se que seria interessante instalar uma base na praça local de Arroio Teixeira. Esta, foi ajustada com o transporte de coordenadas do receptor que ficou rastreando simultaneamente na Colônia de férias da UFRGS, ou seja, foram transportadas das estações RBMC as coordenadas até a estação da colônia, sendo que esta poderia ficar rastreando o dia inteiro. Da base da colônia, foram transportadas as coordenadas para o ajustamento do receptor estacionado na praça, no qual seria utilizado para o levantamento pelo método RTK. O tempo de rastreio do receptor estacionado na praça foi menor devido a ele não poder permanecer trabalhando no intervalo do almoço, por medidas de segurança. Por este motivo, acreditou-se ser necessário o receptor da colônia permanecer rastreando o dia todo de forma simultânea ao da praça, para garantir o ajustamento de ambos os pontos. O primeiro, de ocupação mais longa para possibilitar o ajustamento a partir das estações da RBMC, distantes centenas de quilômetros, e o segundo com ocupações mais curtas, porém, estando mais próximo da área de trabalho.

Na segunda saída de campo, a base ficou instalada dentro das dependências do hotel escolhido para hospedagem, em uma área que também atendia as exigências de segurança e qualidade para o rastreamento. Como já se dispunha das coordenadas do piquete da praça, e este se mantivera lá desde a primeira saída de campo, foram instaladas as duas bases, rastreando simultaneamente para transporte de coordenadas.



Figura 8 - Base instalada na praça local (Fonte: Autores)



Figura 9 – Base instalada no hotel (Fonte: Autores)

5.6 Técnicas adotadas para rastreamento

Os métodos utilizados para o levantamento de pontos foram o de posicionamento relativo estático rápido e o RTK. O primeiro, que usa rastreamento entre 2 a 5 minutos por ponto, foi adotado para a avaliação da qualidade cartográfica do mapa da SPU e também refazer pontos que ficaram com baixa qualidade no método RTK. A qualidade no método estático é maior devido a uma série de fatores, como por exemplo, a utilização de um bipé para estabilização e um tempo maior de rastreamento. Já no segundo método, rastreava-se cada ponto por 10 segundos, sendo configurado (nos dois métodos) que se teria uma obtenção de coordenadas por segundo.

5.7 Execução do Trabalho

O primeiro dia de campo foi essencial para o entendimento da tarefa e consolidação das práticas que foram utilizadas. Apenas com a base da colônia servindo de ponto de apoio, foram levantados, através do método estático rápido, os primeiros pontos da região urbana escolhida. No final do primeiro dia, esses foram processados para verificar sua qualidade, sendo constatado que havia necessidade de um ponto de apoio mais próximo para agilizar o trabalho e aprimorar sua qualidade. Foi implantado então, no dia seguinte, um ponto de apoio, ou seja, mais uma base rastreando durante aproximadamente 4 horas por turno (manhã e tarde), em uma praça localizada dentro da área de levantamento, em que o motorista servidor da UFRGS garantiu sua segurança. Nessa nova configuração, tornou-se possível a utilização do método RTK, rastreando durante dez segundos por ponto, o que agilizou muito o processo. Na segunda saída de campo, com mais experiência e dados da primeira saída de campo parcialmente processados e analisados, foi constatado que seria mais interessante instalar diretamente uma base no hotel local. Houve o transporte de coordenadas entre a base da praça e do hotel para garantir a qualidade do trabalho. No primeiro dia da segunda saída de campo, foram levantados pelo método RTK os pontos que faltaram ou ficaram com qualidade abaixo do esperado na primeira saída. Já no segundo dia pela manhã, o foco foi a região da praia, explicado no item a seguir. À tarde do segundo dia e manhã do dia seguinte foram focados em levantar através do método estático os pontos de baixa qualidade do método RTK feitos no dia anterior e também, principalmente, os que seriam usados de comparação com o mapa da SPU. Foram selecionados pontos do mapa, respeitando a média de 7 ou 8 pontos por quadrante, e marcados em um croqui que foi utilizado em campo para fácil localização.

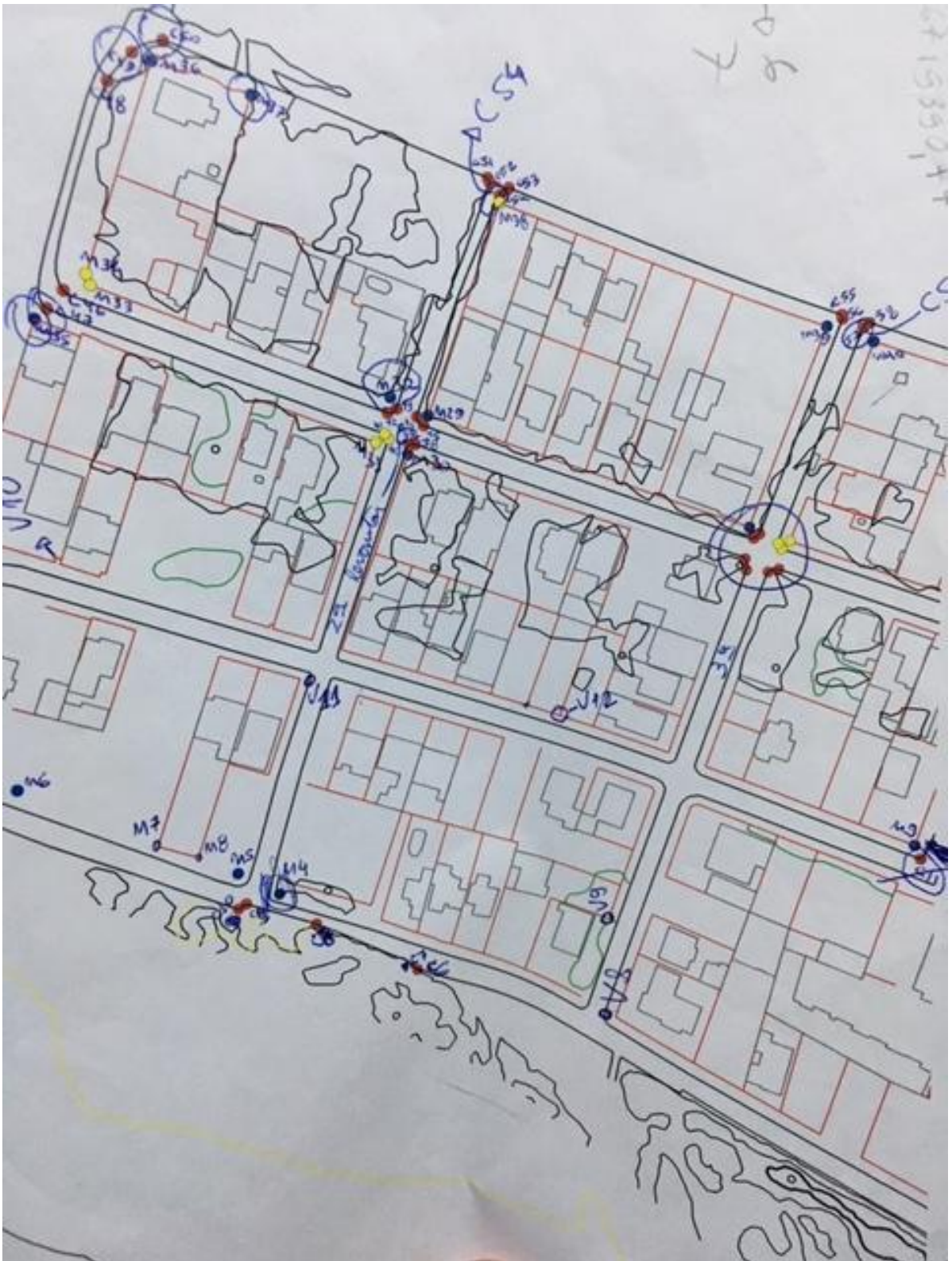


Figura 10 - Imagem do croqui utilizado em campo (Fonte: Autores)



Figura 11 - Um dos pontos de validação da SPU (fonte própria)

5.8 Região da praia

Nesta região, que abrange desde o mar até o pós dunas, o principal objetivo foi traçar um perfil vertical que mostre a variação altimétrica do local. Foram levantados pontos das dunas considerando suas bases e picos mais altos para perfil vertical, ao longo de toda a faixa litorânea abrangida pela área de trabalho. Nos casos em que havia distância horizontal entre base e pico de duna maior que 3 metros, eram levantados pontos intermediários para garantir uma representação mais suave das curvas de nível. Foram traçadas linhas perpendiculares ao mar, que iam deste até a primeira faixa urbana, ou seja, desde a linha molhada até a calçada, passando pelas dunas. Por fim, foram traçadas 4 faixas paralelas ao mar e ao longo de toda a área de trabalho, pegando a base das dunas, duas faixas intermediárias da praia e a linha do mar, além da linha gerada apenas nas dunas. A ideia de realizar tantos pontos objetivou ter muitas opções, próximas umas das outras, para gerar as curvas de nível o mais fidedignas possíveis em relação a realidade. Foi utilizada uma base de metal, confeccionada a pedido, para sustentar o bastão na praia, ou seja, um instrumento que diminui o erro altimétrico causado pela areia.



Figura 12 - Levantamento RTK no pós-praia (Fonte: Autores)

5.9 Processamento dos dados

O processamento dos dados rastreados com os receptores GNSS ocorreu da seguinte maneira: Os dados dos receptores e coletoras foram descarregados em um computador da universidade, via cabo USB e software topcon link, e através do software Topcon Tools, no formato TPS, foram processados e ajustados. Os pontos de base foram calculados utilizando coordenadas relativas às estações da RBMC (POAL, RSPF, SMAR IMBT). Com os devidos pontos de base ajustados, foi possível processar os dados coletados, em que foram definidos como erro planimétrico o valor de 0,15 metros e altimétrico 0,2 metros. Todos os relatórios referentes ao processamento no Topcon Tools dos dados coletados foram gerados no formato xlsx para possibilitar a edição e seleção dos dados quanto a sua

qualidade. Excluídos os pontos considerados não ajustados, sejam por erros grosseiros ou sistemáticos, pode-se partir para a próxima etapa do processo.

5.10 Curvas de nível

As altitudes determinadas pelos receptores GNSS estão relacionadas ao elipsóide de referência, o WGS84, portanto, trata-se das altitudes geométricas (h). Para a determinação das altitudes ortométricas (H), um dos métodos é utilizar o transporte de coordenadas oriundas de referenciais de nível, as RRNN, distribuídas em grande parte do território nacional. Para tanto, torna-se indispensável a presença de um referencial próximo à área do projeto. Na região onde fora realizado o projeto, porém, existe um espaço onde esses referenciais de nível não foram implementados, configurando um grande vazio de referencial altimétrico nessa região.



Figura 13: Rede de Referencial Altimétrico do Sistema Geodésico Brasileiro. Fonte: IBGE

Outro método que pode ser utilizado para obtenção das altitudes ortométricas é o cálculo através da ondulação geoidal de cada ponto. Estes valores podem ser obtidos através do MAPGEO 2015, disponibilizado pelo IBGE. O cálculo consiste basicamente na diferença entre a altitude geométrica e a ondulação geoidal de cada ponto para obtenção da altitude ortométrica.

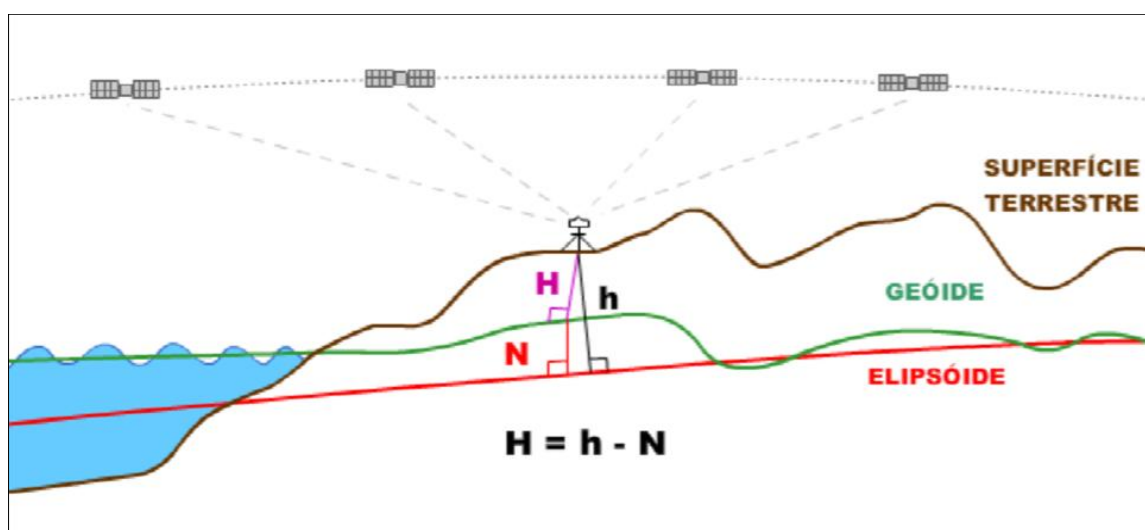


Figura 14: Ilustração da diferença entre a altitude geométrica (h) e a altitude ortométrica (H).

Fonte: IBGE

5.10.1 MAPGEO 2015

O modelo fora calculado a partir de levantamentos gravimétricos realizados com estações distribuídas no território nacional, associado a missões espaciais modernas, especialmente do satélite Gravity Field and Steady-State Ocean Circulation Explorer (GOCE). Após a determinação do modelo geopotencial de gravidade, o mesmo fora analisado e comparado ao modelo anterior, o MAPGEO 2010. A análise fora efetuada com o rastreamento de 592 RRNN pelo método GNSS escolhidas criteriosamente. Após a determinação da altitude geométrica de cada RN, fora realizado o cálculo da ondulação geoidal através da diferença das altitudes. Uma vez determinado os valores da ondulação de cada ponto, pode-se comparar com a ondulação obtida nos respectivos pontos através do MAPGEO 2015. Verificou-se erro médio quadrático de aproximadamente 0,17 metros na determinação da ondulação geoidal. Já o erro médio quadrático apresentado pelo MAPGEO 2010 fora de 0,21 metros. O modelo utilizado para o projeto fora o MAPGEO 2015, versão 1.0

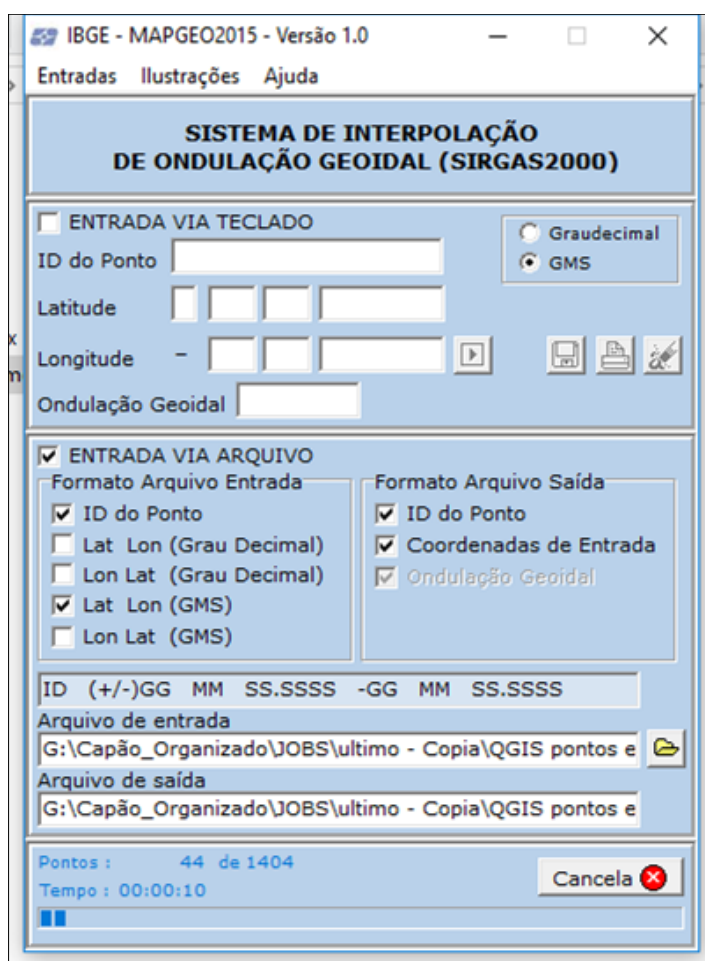


Figura 15: Cálculo das ondulações geodais dos pontos levantados no projeto (Fonte: Própria)

Cabe salientar que, o erro na coordenada planimétrica considerado grande, desde que não grosseiro, não interfere na coordenada vertical. Portanto, para a geração das curvas de nível, os pontos que apresentaram erros acima do permitido na precisão planimétrica, mas que não foram considerados grosseiros e tiveram a precisão altimétrica aceitável (na ordem de 0,5 metros) foram utilizados. Depois de efetuada a seleção dos pontos, estes tiveram suas coordenadas ortométricas calculadas a partir da ondulação geoidal fornecida pelo MAPGEO 2015. Fora utilizado um total de 1404 pontos, interpolados no software SURFER 16, versão trial, para geração de um modelo digital de terreno e posterior interpolação das curvas de níveis a partir deste MDT

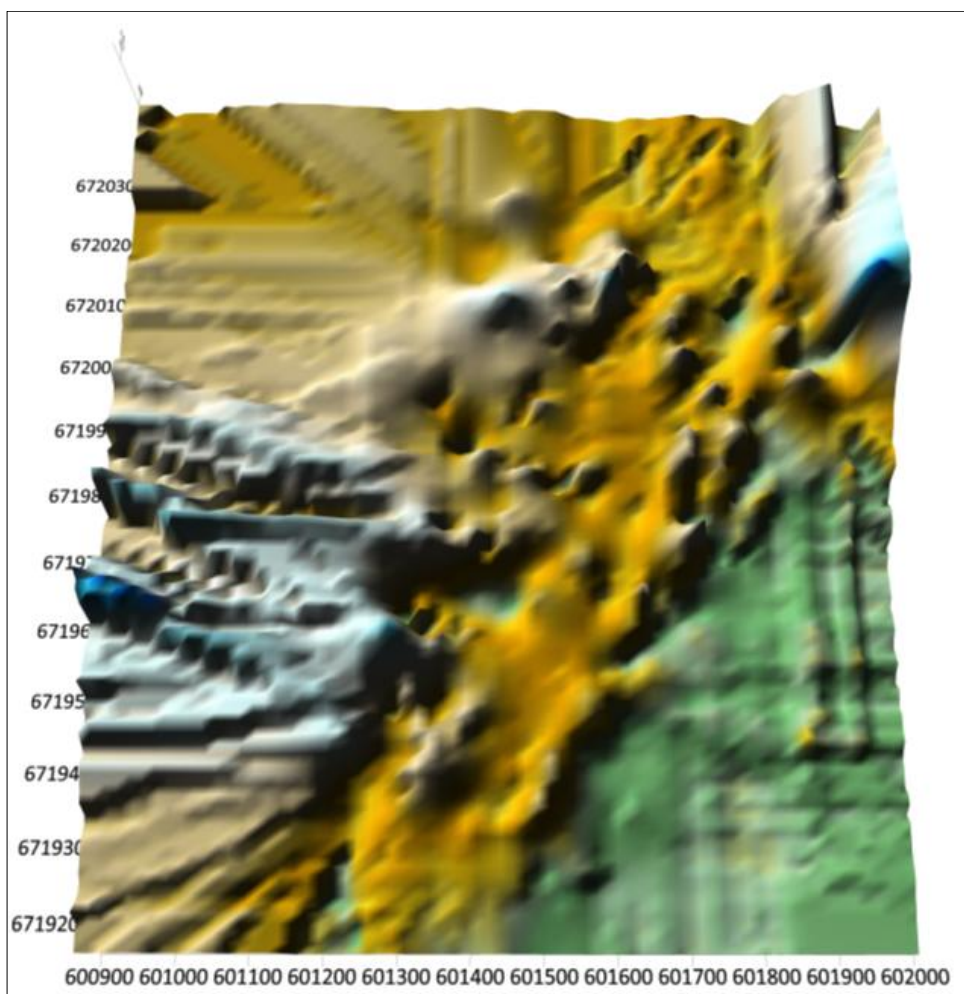


Figura 16: Modelo Digital de Terreno da área levantada (Fonte: Própria)

O método utilizado para interpolação fora a Krigagem, de forma a tornar as curvas mais suaves. O arquivo gerado no SURFER foi exportado ao QGIS no formato DXF, onde o mesmo foi convertido em shapefile para sua edição. Após todo esse processo, pudemos enfim fazer a composição do mapa final, tomando os devidos cuidados com todas as convenções que são determinadas para confecção do mesmo. O referencial altimétrico utilizado no mapa a ser analisado, da SPU, é o Datum vertical de Imbituba, segundo consta no mapa.

5.11 Graficação e geração do mapa

Através do software QGIS foi possível elaborar o mapa da região, formando linhas que ligam os pontos levantados. Na faixa urbana, em que as calçadas e muros eram retilíneos de uma ponta a outra, foram levantados apenas os pontos de esquina. Nos casos de alteração no caminho, foram levantados pontos intermediários para indicar tal mudança, visando a maior representatividade possível da realidade. Na região da praia foi feito um perfil para

analisar a variação da morfologia da praia e das dunas. A partir de todos os pontos de qualidade selecionados, foi possível colocá-los no QGIS 2.18.24 com a criação de arquivos shapefiles. Estes pontos serviram de base para confecção das quadras e dos limites dos lotes que definem as mesmas, lembrando que o projeto não é de caráter cadastral, portanto, sem interesse em levantar todas as feições que caracterizam minimamente a representação de todos os lotes. Na figura 11, os pontos em vermelho representam as esquinas das quadras, com seus limites levantados no meio fio. Como estes das esquinas das quadras da região não se apresentam em formatos de quina, foi necessário levantar um mínimo de 2 pontos para cada canto de quadra, sendo um mínimo de 8 para cada quadra. Dessa forma, foi possível representá-las com a ligação desses pontos. Os pontos em azul representam os limites dos lotes junto à calçada e foram ligados entre si para gerar a representação do mesmo, tal como fora realizado nas quadras. Nas quadras e limites de muro que não apresentassem nenhum detalhe e fossem considerados alinhados entre os pontos das esquinas, eram levantados somente as esquinas, tanto para as quadras quanto para os muros, caso contrário, o detalhe era levantado de forma a representá-lo no mapa. Os pontos em cinza foram levantados para representação da praia através das curvas de nível. Os pontos em amarelo representam os receptores que foram utilizados como base para os métodos RTK e pós processado.

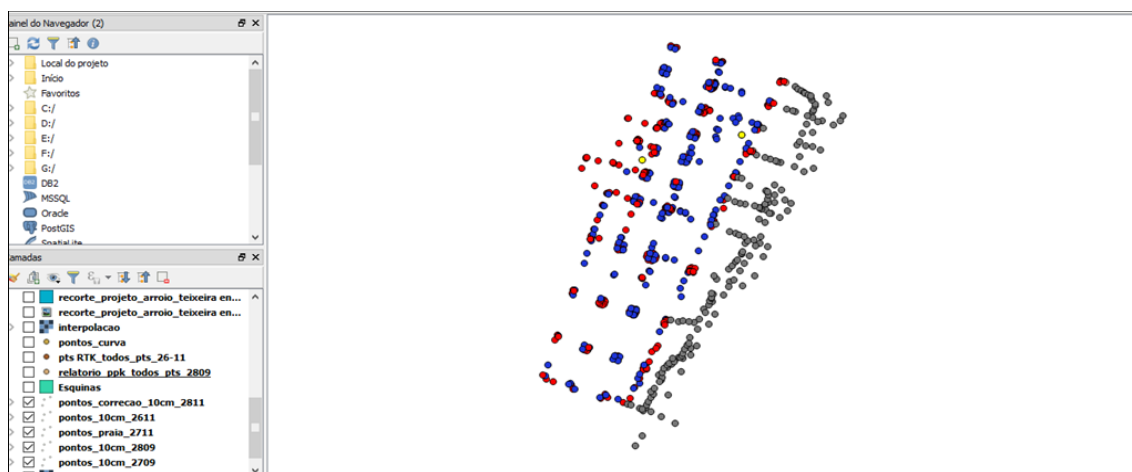


Figura 17: Pontos no formato shapefile utilizados para geração do mapa (Fonte: Própria)

5.12 Cálculo da amostra para análise de qualidade

Nos cálculos de tamanho da amostra para analisar o mapa da SPU, foi utilizado o valor populacional de 700 pontos, somando pontos de calçadas e muros, que utilizados na fórmula estabelecida por Rocha, resulta numa amostra de aproximadamente $n = 25$ pontos, ou seja, entre 6 e 7 pontos por quadrante. Para realizar os cálculos foram utilizados os seguintes

valores: Um intervalo de confiança de 90%, $\varepsilon = 0,066$ m, $\mu = 0,613$ m, $\sigma = 0,393$ m, $N = 700$, $\varepsilon_r = 10,77\%$, $Z = 1,64$, $\gamma = 0,333$

5.13 Testes de Hipótese

Na verificação de exatidão posicional planimétrica faz-se um teste onde se confronta as hipóteses H_0 e H_1 , formadas pela expressão citada na fórmula definida por SPIEGEL. Foram utilizados os valores $Z=1,645$, $X=0,613$, $u=1$, $s=0,646892$, $n=25$ para os cálculos.

5.14 Análise da qualidade do mapa da SPU

Com as devidas coordenadas dos pontos gerados neste projeto e os da SPU, foi possível analisar a distância planialtimétrica entre eles, utilizando o cálculo da resultante planimétrica, que é a raiz quadrada do somatório dos quadrados dos resíduos de X e Y, enquanto o Z é avaliado individualmente. Nos resultados e tabela anexada estão essas diferenças planialtimétricas, tornando possível a verificação de qual coordenada teve maior erro e conseqüentemente identificação da qualidade planimétrica e altimétrica separadamente. Como o cálculo da amostra gerou um valor de 25 pontos, foi considerado coerente levantar pontos a mais para garantir que o resultado não fosse comprometido com possíveis erros grosseiros.

6 RESULTADOS

Este capítulo está dividido em dois tópicos de apresentação dos resultados de cada saída de campo, seguido dos produtos finais.

6.1 Processamentos dos dados da primeira saída de campo

Foram obtidas as seguintes precisões geográficas dos dados:

- Processamento da base principal instalada na colônia em relação a quatro referenciais da RBMC.

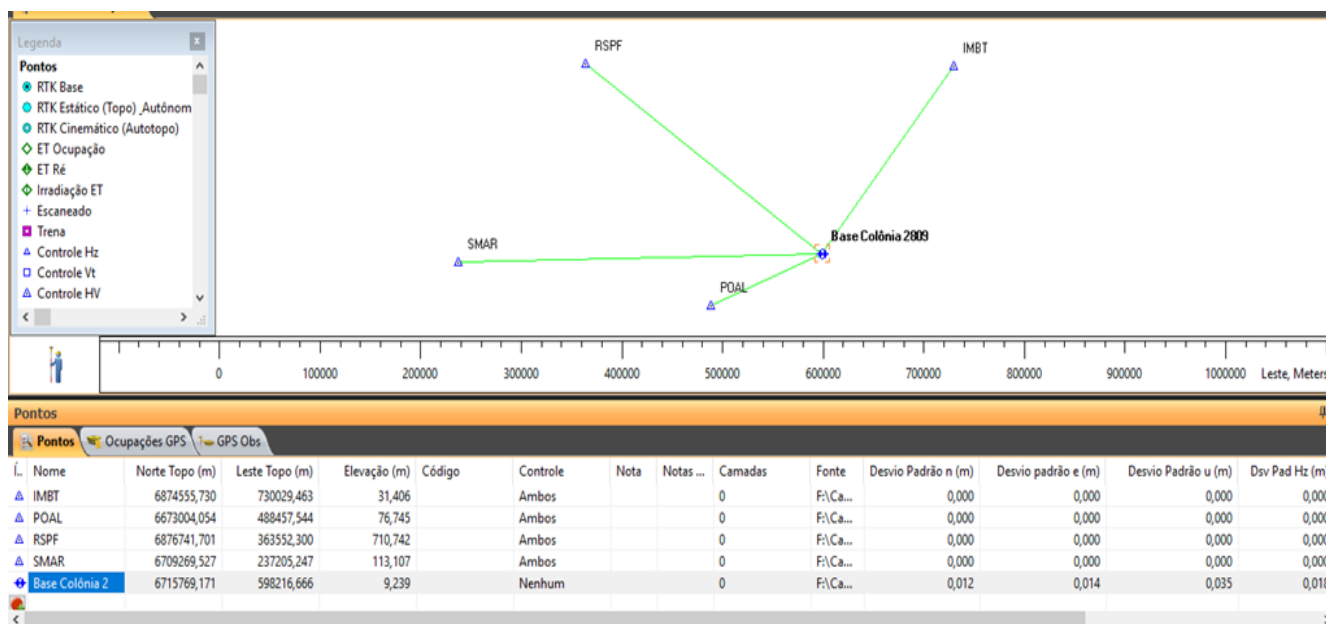


Figura 18 – Processamento da base da colônia (Fonte: Autores)

Nome	Elevação (m)	Norte Topo (m)	Leste Topo (m)	Desvio Padrão n (m)	Desvio padrão e (m)	Desvio Padrão u (m)	Dsv Pad Hz (m)
Base Colônia 2809	9,239	6715769,171	598216,666	0,012	0,014	0,035	0,018
IMBT	31,406	687455,73	730029,463	0	0	0	0
POAL	76,745	6673004,054	488457,544	0	0	0	0
RSPF	710,742	6876741,701	363552,3	0	0	0	0
SMAR	113,107	6709269,527	237205,247	0	0	0	0

Tabela 1 – Coordenadas da base da colônia (Fonte: própria)

- Processamento da base instalada na praça local e referenciada em relação à base da colônia. Foram realizados dois intervalos de tempo de rastreamento, o primeiro, denominado Base Praça 1, que rastreou por 1:33:46 horas (1,563 horas) e o segundo, denominado Base Praça 2, que rastreou por 4:12:49 horas (4,214 horas). A primeira fora realizada no período da manhã, entre 10:06:39 e 11:40:25 horas, e a segunda, no período da tarde, entre 14:22:22 e 18:35:11 horas.

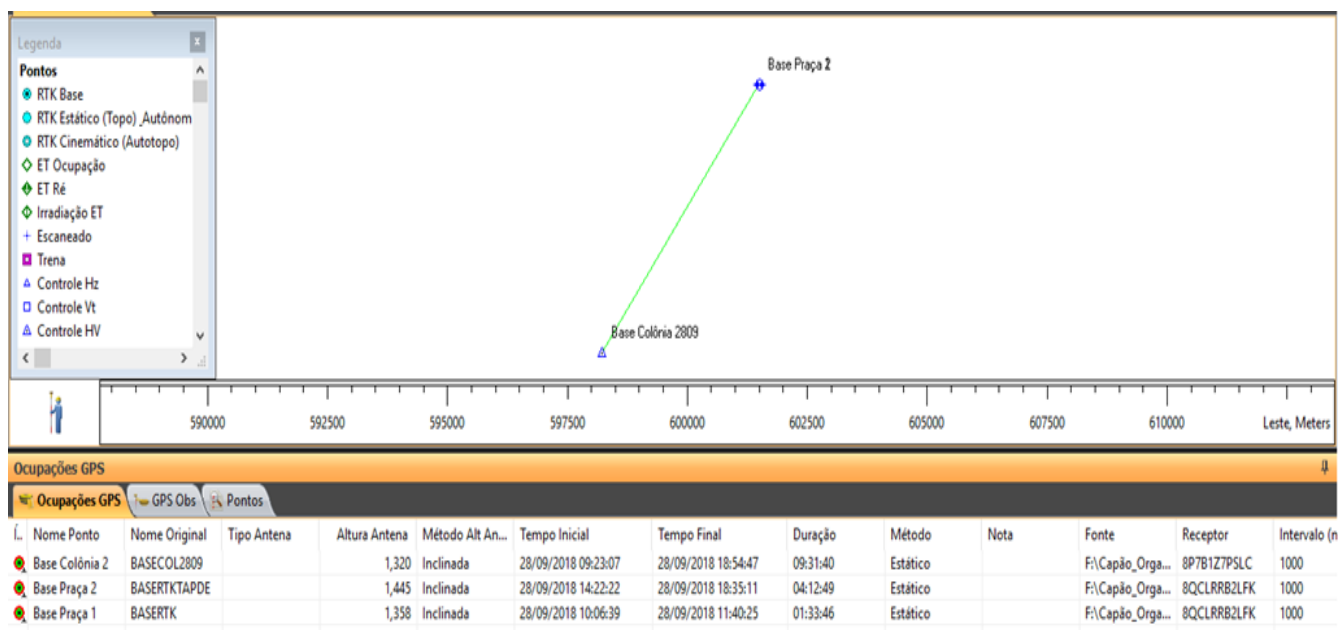


Figura 19 – Processamento da base da praça (Fonte: Autores)

Nome	Elevação (m)	Norte Topo (m)	Leste Topo (m)	Desvio Padrão n (m)	Desvio padrão e (m)	Desvio Padrão u (m)	Dsv Pad Hz (m)
Base Colônia 2809	9,239	6715769,171	598216,666	0,012	0,014	0,035	0,018
Base Praça 1	8,024	6719904,494	601475,615	0,012	0,014	0,035	0,019
Base Praça 2	8,024	6719904,493	601475,615	0,012	0,014	0,035	0,019

Tabela 2 – Coordenadas da praça local (Fonte: própria)

- Processamento do primeiro dia de trabalho, em que foi utilizada apenas a base da colônia, e foram levantados pontos pelo método estático rápido, por aproximadamente 2 minutos, na primeira via urbana do setor de trabalho.

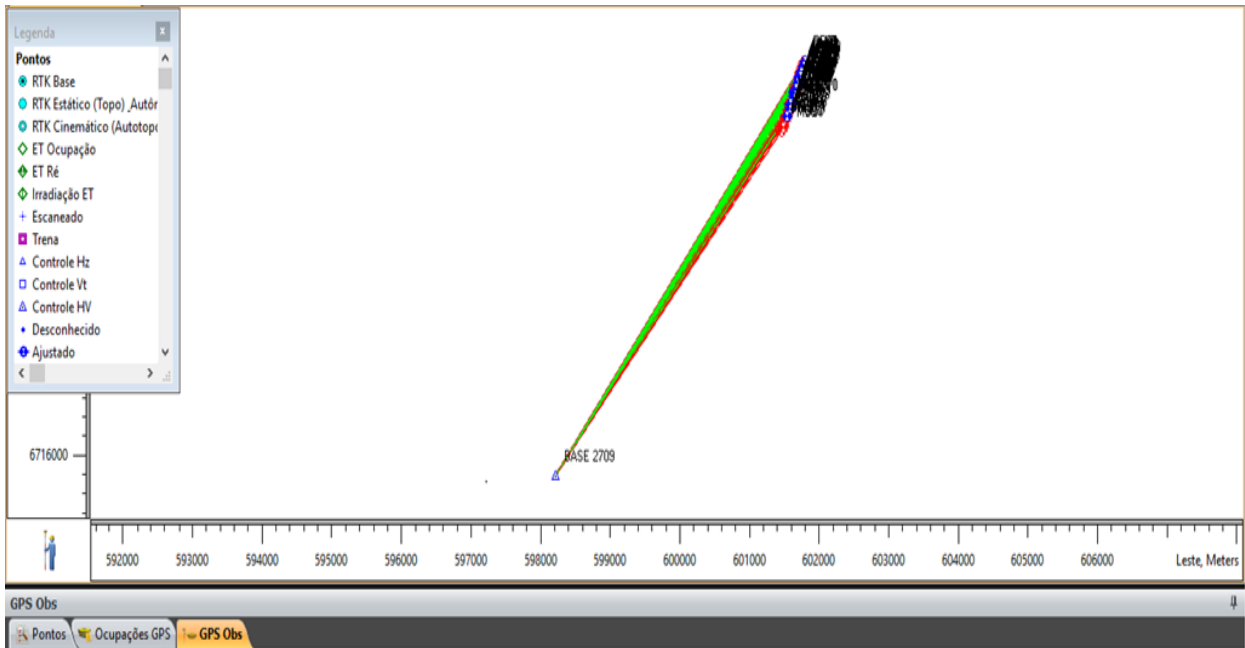


Figura 20 – Processamento do primeiro dia de trabalho (Fonte: Autores)

- Cálculo das coordenadas dos pontos levantados pelo método RTK. O transporte das coordenadas foi realizado a partir das bases estacionadas na praça, denominadas Base Praça 1 e Base Praça 2.

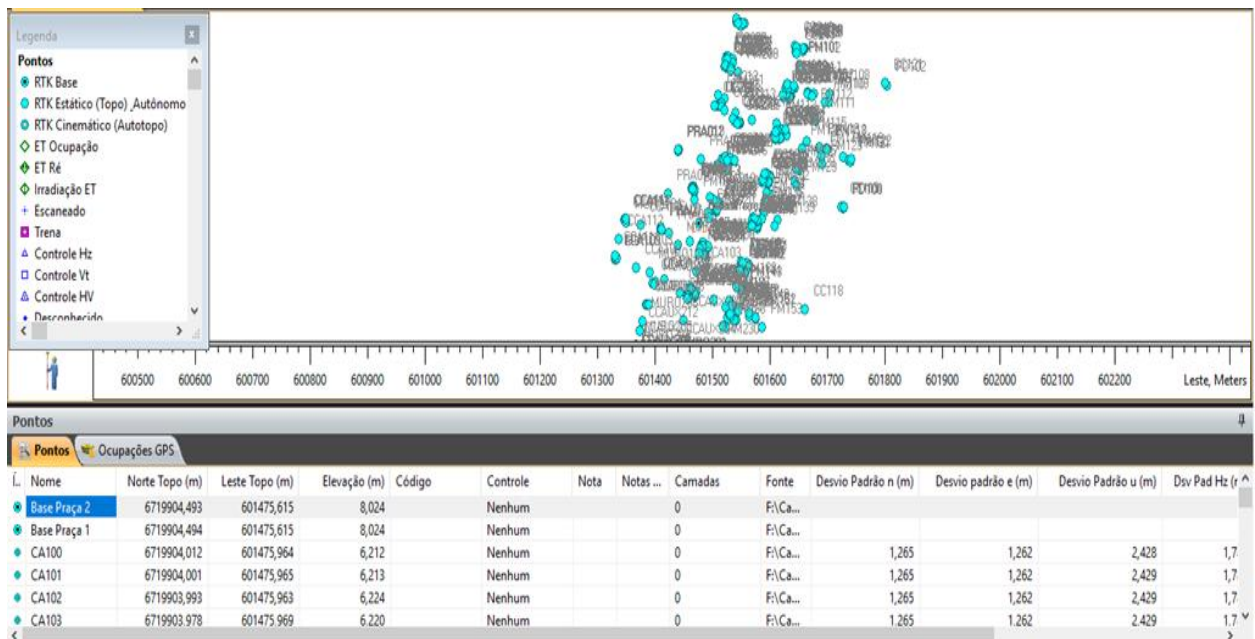


Figura 21 – Cálculo das coordenadas RTK (Fonte: Autores)

- Processamentos das coordenadas dos pontos levantados pelo método PPK. O transporte das coordenadas foi realizado a partir das bases estacionadas na praça, denominadas Base Praça 1 e Base Praça 2.

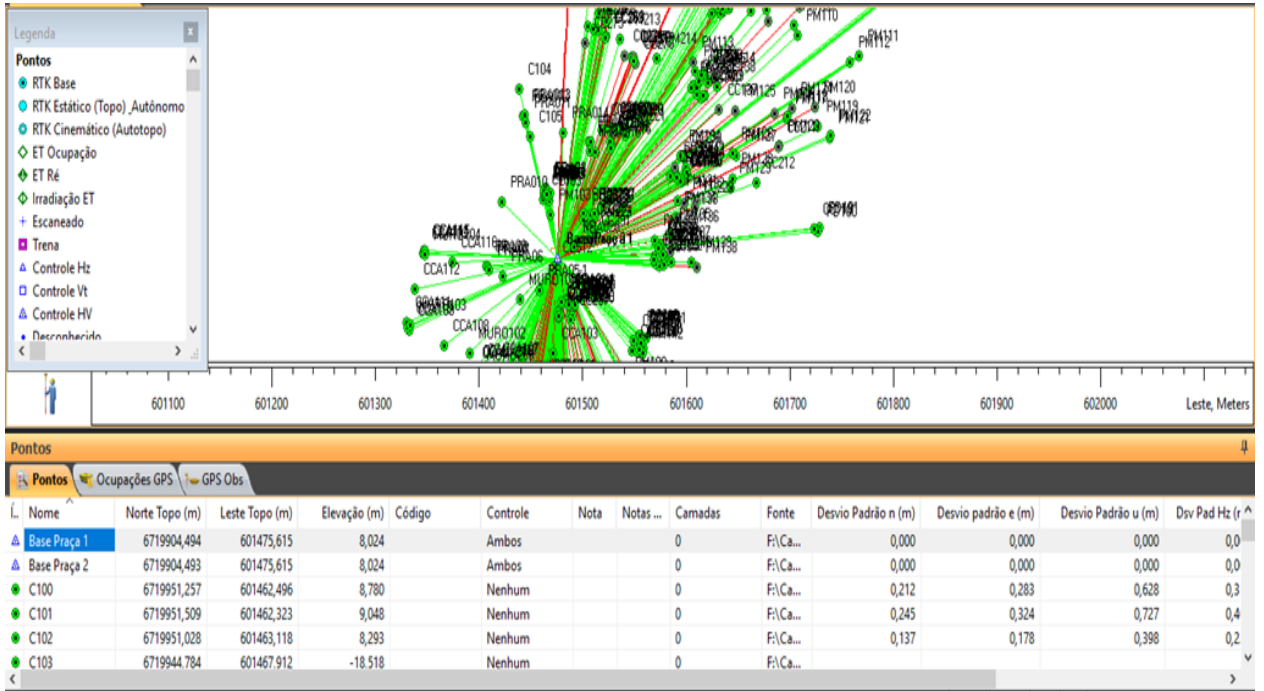


Figura 22 – Processamento dos pontos PPK (Fonte: Autores)

6.2 Processamentos dos dados da segunda saída de campo

Na segunda saída de campo o objetivo foi basicamente completar o mapa de acordo com os pontos que haviam faltado ou ficado ruins da saída anterior, levantar pontos na praia utilizando o método RTK, e também levantar pontos através do método estático rápido para serem usados na comparação com o mapa da SPU.

- Processamento dos pontos da praia, em que foram utilizados 5 segundos em cada ponto.

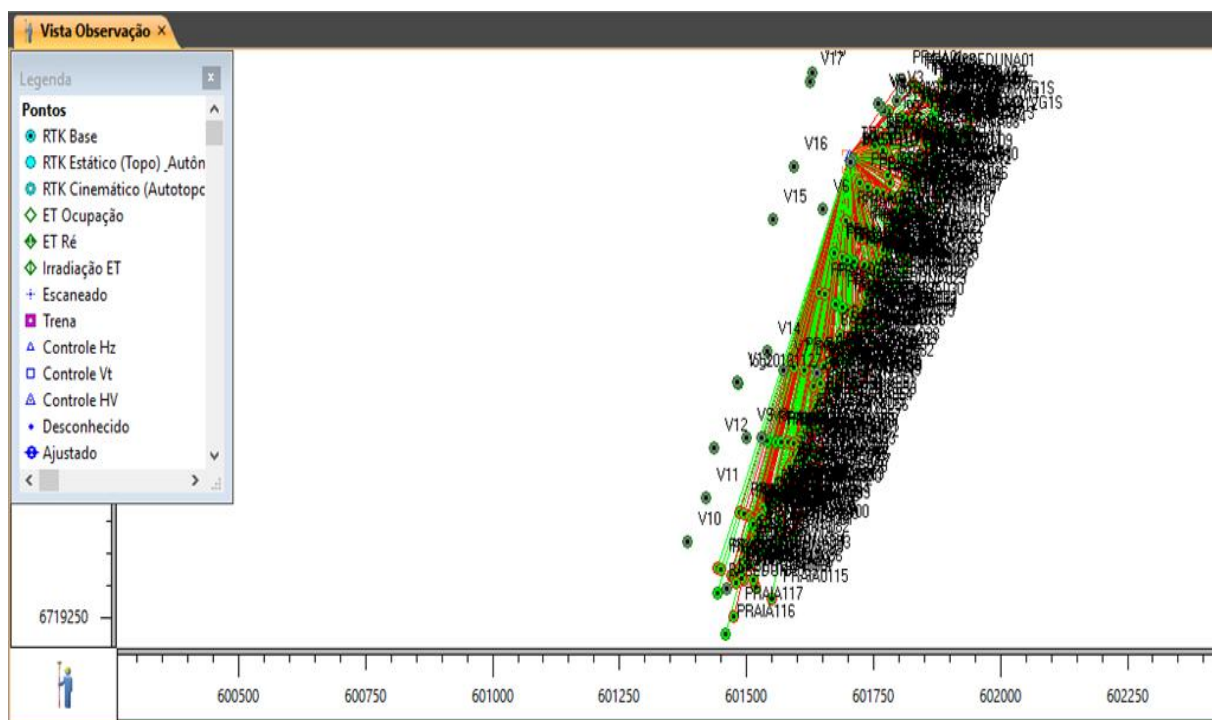


Figura 23 – Processamento dos pontos da praia (Fonte: Autores)

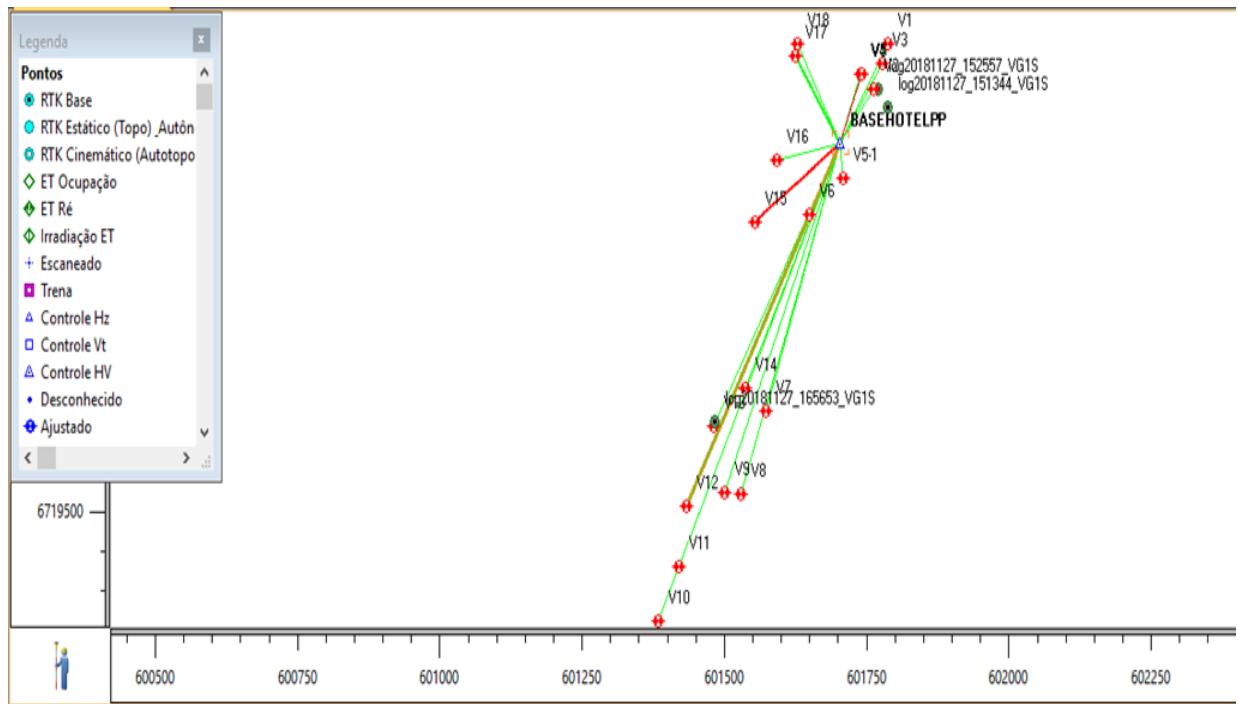


Figura 24 – Processamento dos pontos de comparação com mapa da SPU (Fonte: Autores)

6.3 Análise de qualidade do mapa da SPU

Pontos Levantados para validação					
Ponto	N (m)	E (m)	h (m)	Ondulação	H (m)
V1	6720091,157	601787,2	4,856	2,68	2,176
V10	6719361,008	601383,1	6,794	2,68	4,114
V12	6719505,884	601433,9	6,882	2,68	4,202
V13	6719607,981	601480,7	6,603	2,68	3,923
V14	6719654,619	601535,6	6,526	2,68	3,846
V15	6719847,939	601560,1	6,102	2,68	3,422
V16	6719944,386	601592,6	6,427	2,68	3,747
V17	6720076,578	601624,4	6,146	2,68	3,466
V18	6720090,648	601629,2	6,04	2,68	3,36
V2	6720032,76	601761,3	5,371	2,68	2,691
V22	6719562,343	601387,8	6,892	2,68	4,212
V23	6719390,946	601252,8	8,958	2,69	6,268
V29	6719921,428	601506,5	7,429	2,68	4,749
V31	6720067,237	601514,6	8,698	2,68	6,018
V32	6720110,597	601528,7	6,323	2,68	3,643
V34	6720112,299	601636,3	7,805	2,68	5,125
V4	6720053,67	601739,8	5,608	2,68	2,928
V6	6719863,661	601687,9	5,56	2,68	2,88
V7	6719626,442	601573,2	6,492	2,68	3,812
V9	6719522,257	601499,3	6,315	2,68	3,635

Tabela 3 – Pontos gerados para comparação com mapa da SPU (Fonte: própria)

Pontos SPU - Validação			
Ponto	N (m)	E (m)	H (m)
V1	6720091	601787,1	3,745
V10	6719361	601382,9	4,748
V12	6719506	601433,5	5,159
V13	6719608	601480,6	5,14
V14	6719654	601535,5	4,343
V15	6719848	601559,9	2,865
V16	6719944	601592,7	4,609
V17	6720076	601624,2	3,551
V18	6720091	601629	4,026
V2	6720033	601761,3	3,079
V22	6719562	601387,9	3,602
V23	6719391	601252,3	4,927
V29	6719921	601506,5	4,91
V31	6720067	601514,2	5,159
V32	6720111	601528,5	3,199
V34	6720113	601636,5	4,779
V4	6720054	601739,5	3,702
V6	6719864	601687,6	2,249
V7	6719627	601572,7	4,407
V9	6719522	601498,5	3,888

Tabela 4 - Relatório dos pontos do mapa da SPU utilizados para comparação (Fonte: própria)

Diferenças				
N (m)	E (m)	H (m)	Resul. Horiz.	HV (m)
0,091	0,039	-1,569	0,099	1,572
-0,044	0,2	-0,634	0,205	0,666
-0,095	0,394	-0,957	0,405	1,039
0,103	0,1	-1,217	0,144	1,225
0,147	0,159	-0,497	0,217	0,542
0,048	0,174	0,557	0,18	0,586
-0,101	-0,005	-0,862	0,101	0,868
0,125	0,142	-0,085	0,189	0,207
-0,003	0,212	-0,666	0,212	0,699
0,249	0,003	-0,388	0,249	0,461
0,224	-0,152	0,61	0,271	0,667
-0,176	0,543	1,341	0,571	1,457
0,07	-0,037	-0,161	0,079	0,179
0,075	0,443	0,859	0,449	0,969
-0,118	0,11	0,444	0,161	0,472
-1,051	-0,198	0,346	1,069	1,124
-0,199	0,265	-0,774	0,331	0,842
-0,259	0,277	0,631	0,379	0,736
-0,179	0,458	-0,595	0,492	0,772
-0,212	0,78	-0,253	0,808	0,847
Média				
-0,0235	0,1665	-0,3205	0,233	0,754
Desvio Padrão				
0,276283	0,240199	0,763639	0,252129139	0,364919

Tabela 5 - Relatório das diferenças entre os pontos gerados neste projeto e os seus equivalentes do mapa da SPU (Fonte: própria)

É perceptível que existem diferenças bastante evidentes, principalmente quando comparadas as relações altimétricas. Pode-se justificar tais variações quando se compara a diferença nos métodos empregados neste projeto com o da SPU. No método fotogramétrico, que foi utilizado por eles, a restituição foi feita com varredura a laser, ou seja, levando em consideração a altitude do vértice dos prédios. Notou-se maiores diferenças quando comparados pontos de prédios ao invés de calçadas.

A maior diferença entre as coordenadas planimétricas é de aproximadamente 3,2 metros, (V26). Uma questão importante surgiu no decorrer do levantamento e foi confirmada quando compararam-se os dados: Levantar um vértice planimétrico de um prédio é algo

simples, porém um dobramento de calçada em uma esquina pode ter diferentes interpretações de onde iniciam e terminam os pontos da dobra. Acredita-se que isso tenha influência em diferenças planimétricas, mas não o suficiente para erros grosseiros (acima de 2 metros). Considerando que o método da SPU, fotogrametria, não consegue distinguir pontos de calçada sobrepostos por árvores ou obstruções, e ao mesmo tempo o método GNSS utilizado neste trabalho também é prejudicado por tais objetos, existem pontos que podem ser desconsiderados, desde que não ultrapassem a porcentagem estabelecida para que a análise de qualidade seja efetiva.

Para obter uma melhor análise da altimetria, foi estudado o método de interpolação de pontos entre curvas de nível, pois, sabendo que entre duas curvas existe a diferença altimétrica de 1 metro, pode-se, através da distância entre elas, estimar uma altitude para certo ponto. Esse método é comprometido pelo fato de considerar que o caminho da distância entre duas curvas é perfeitamente equivalente, ou seja, a variação altimétrica é constante entre elas. De qualquer forma, houve a tentativa do método apenas para comparação, utilizando imagens como as de exemplo a seguir:

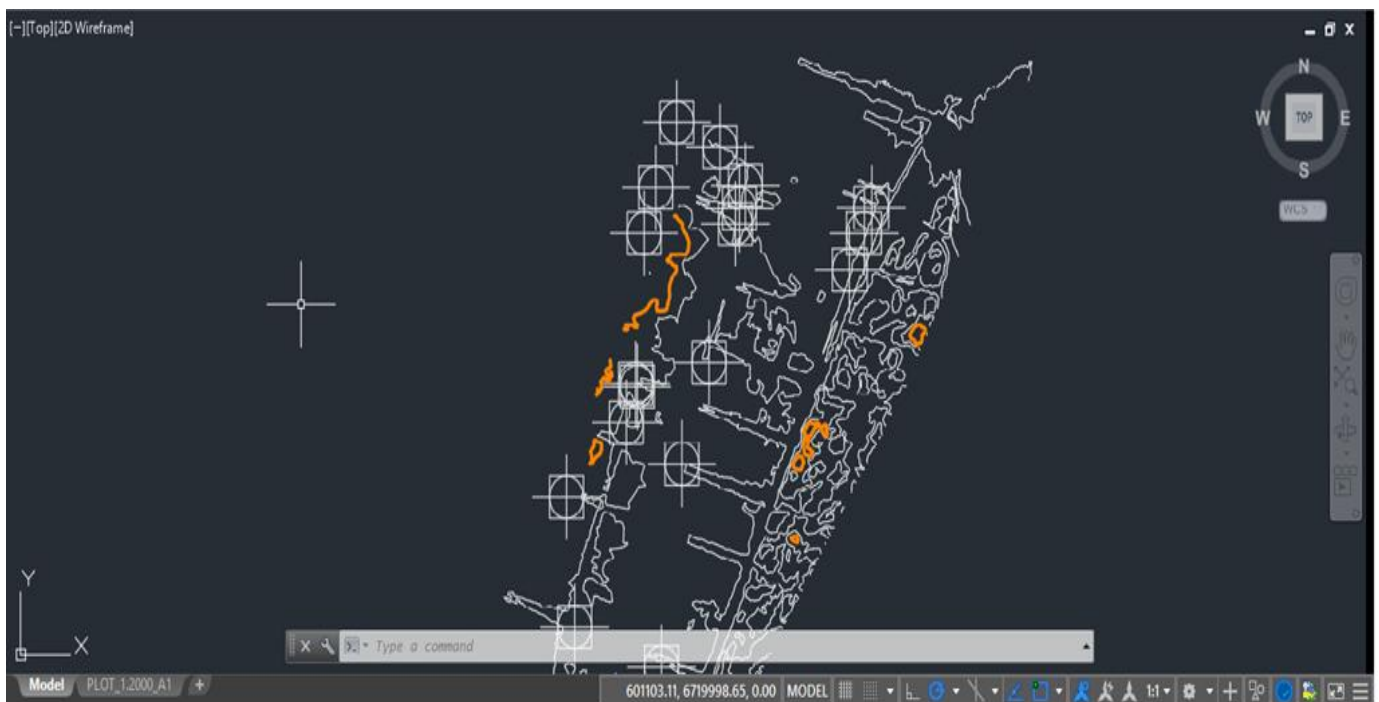


Figura 25 – Curvas de nível da SPU junto com pontos de validação (Fonte: Autores)

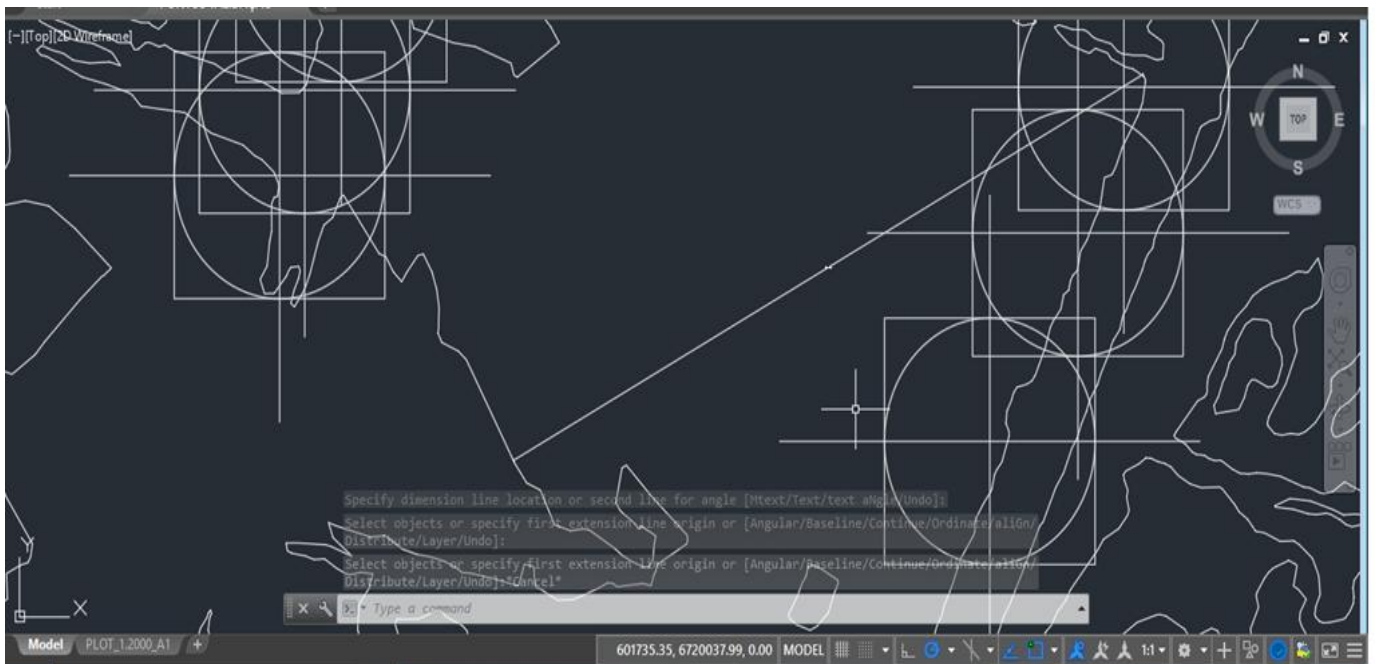


Figura 26 – Curvas de nível da SPU junto com pontos de validação (Fonte: Autores)

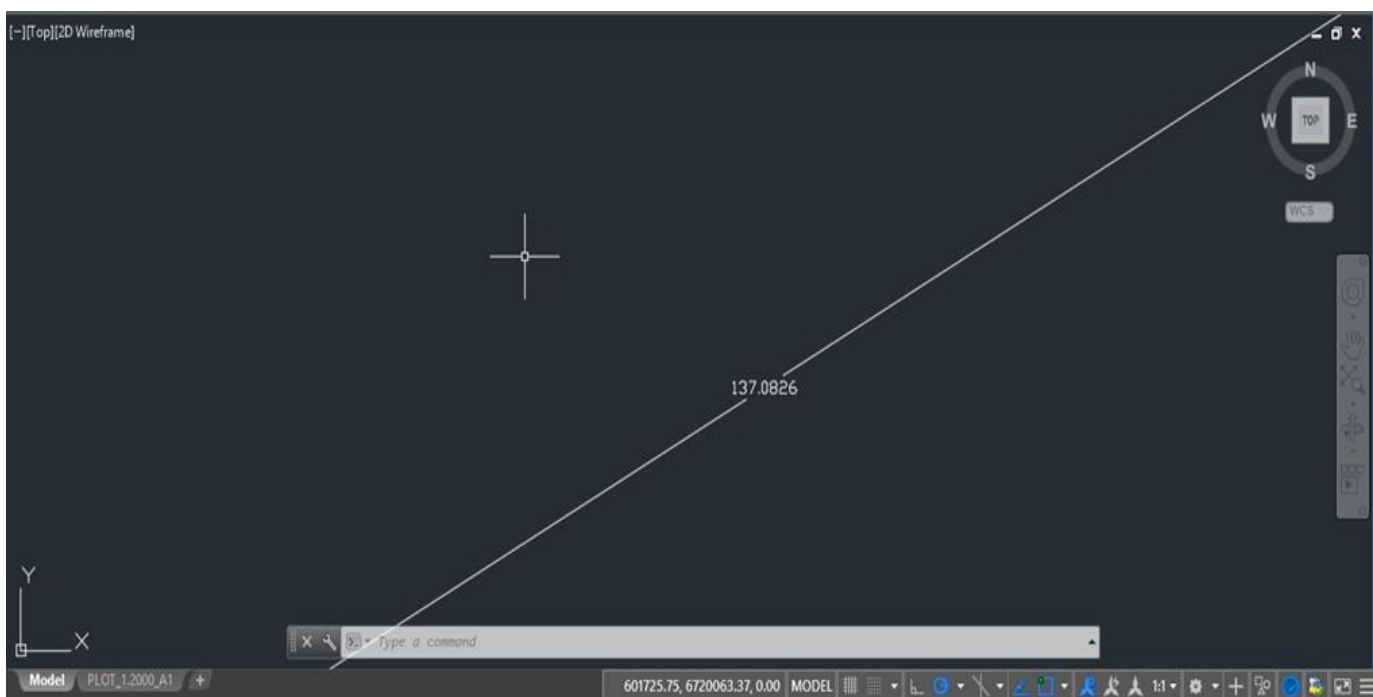


Figura 27 – Cálculo da distância entre curvas de nível do mapa da SPU (Fonte: Autores)

Contudo, o resultado foi inconclusivo devido a uma distribuição confusa das curvas de nível, em que existiam pontos altimétricos da própria SPU que acusavam a necessidade de uma curva de nível em um lado oposto, ou seja, existem pontos de 3,2 metros de altura entre curvas de nível de 2 e 3 metros, o que torna inviável o uso do método de interpolação para obtenção da altimetria.

6.3.1 - Classificação na PEC

Através dos resultados obtidos nas comparações, mostradas anteriormente neste trabalho, foi possível analisar e classificar o mapa feito pela Secretaria do Patrimônio da União. Foi necessário excluir 3 pontos com erros grosseiros que comprometeriam o resultado. Utilizando 22 pontos, em que 90% dos pontos testados não devem ter valor superior a PEC, ou seja, 20 pontos testados, observou-se que o maior erro planimétrico foi de 1,58 metros, ou seja, classe B para a escala 1/2000. Realizando o mesmo procedimento para a altimetria, observou-se o valor de 1,217 metros, ou seja, pior que a classe C, que estipula erro altimétrico igual ao da equidistância entre curvas de nível (1 metro para o mapa da SPU).

6.4 Perfil vertical das dunas

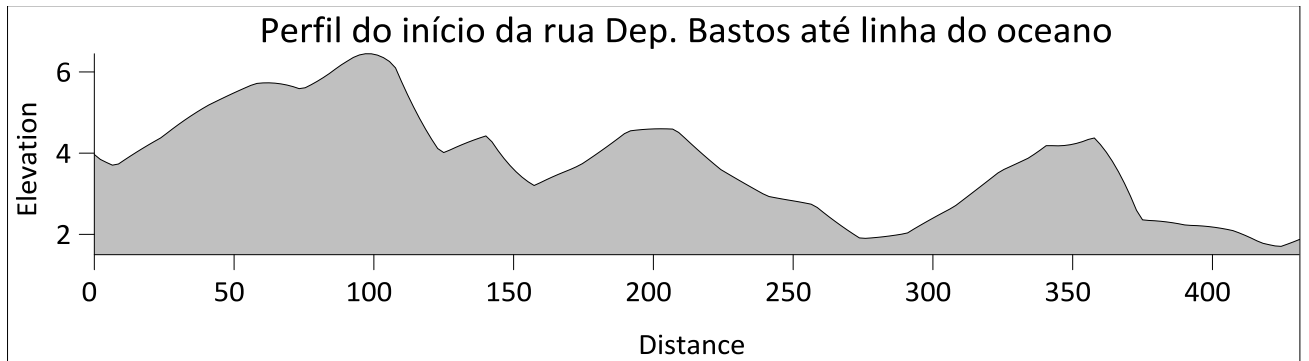


Figura 28 - Perfil com valores dados em metro, interpolado no Surfer 16. (Fonte: autores)

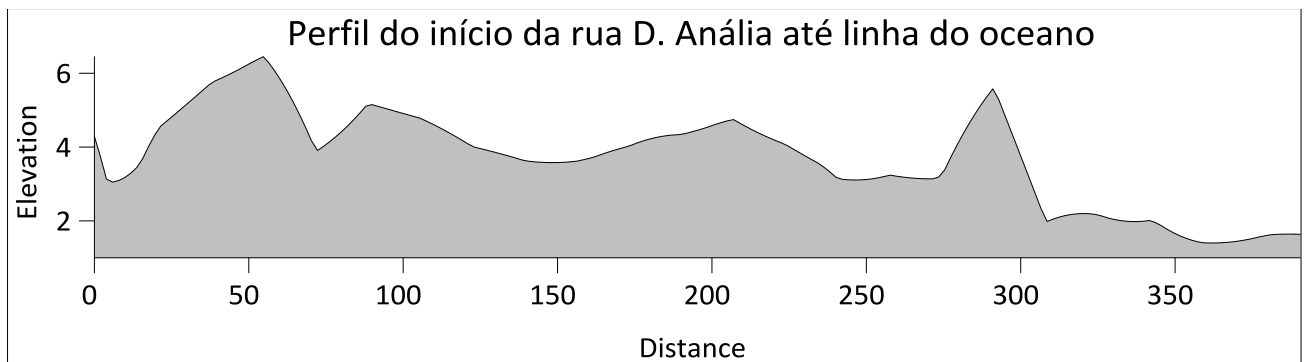


Figura 29 - Perfil com valores dados em metro, interpolado no Surfer 16. (Fonte: autores)

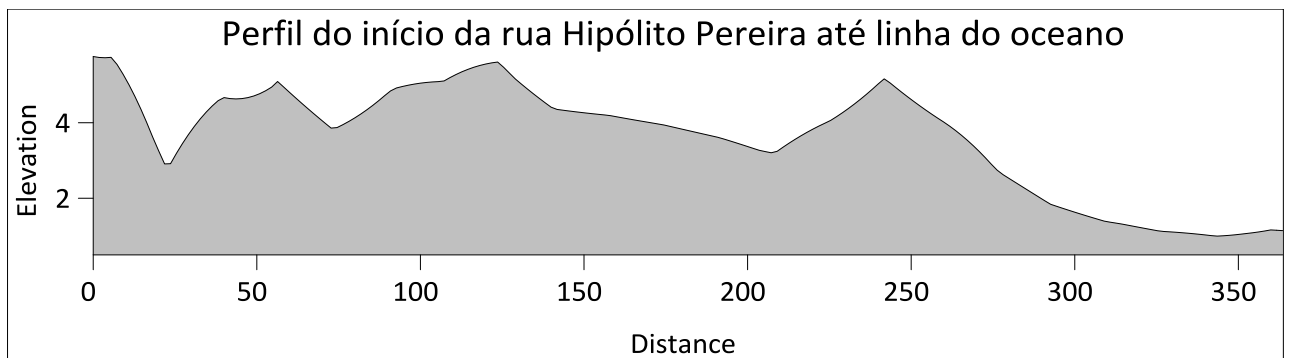


Figura 30 - Perfil com valores dados em metro, interpolado no Surfer 16. (Fonte: autores)

6.5 Mapa Gerado

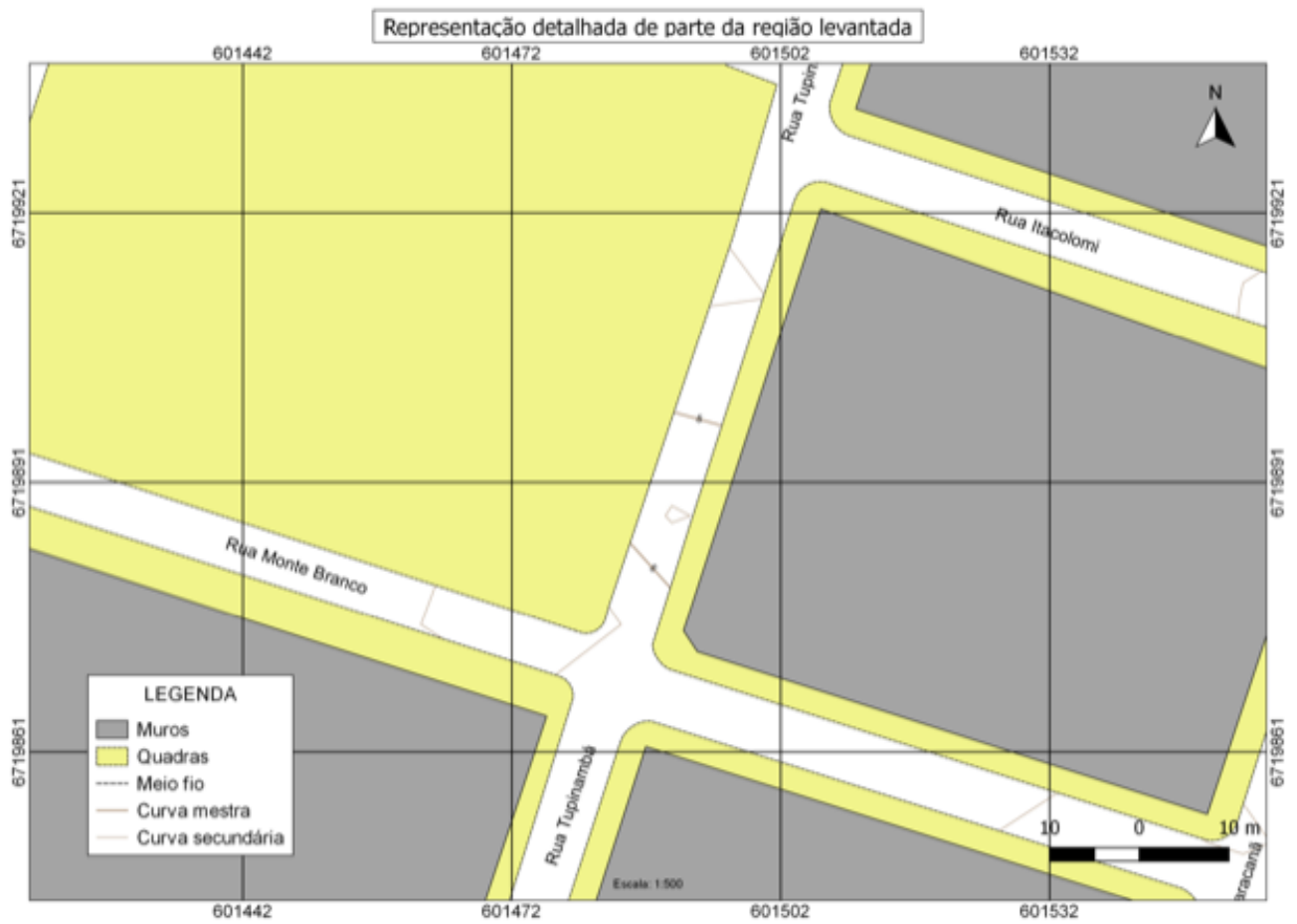


Figura 31 – Extrato do mapa gerado

7 CONCLUSÃO

Através dos levantamentos da região somados às técnicas empregadas ao longo do trabalho foi possível alcançar os objetivos pré-definidos do mapeamento do distrito de Arroio Teixeira. Dentre estes objetivos, pode-se destacar o georreferenciamento do mapa em questão, que beneficiará como arquivo da prefeitura municipal de Capão da Canoa, e também a análise qualitativa do mapa da SPU. Nesta, pode-se concluir a classificação planimétrica B, conforme a PEC, para uma escala de 1/2000, e altimétrica abaixo da classe C. Neste caso, porém, existe a possibilidade de a diferença metodológica, entre o levantamento da SPU e o deste projeto, comprometer a classificação. Neste trabalho de conclusão de curso pode-se entregar e mostrar um mapeamento planialtimétrico que serve de modelo para um possível futuro cadastro urbano que abranja os loteamentos, com a proposta de retratar a realidade do distrito e contribuir para o desenvolvimento social e urbano da cidade. Durante o projeto, teve-se a oportunidade de praticar diversas técnicas na área de levantamentos, possibilitando maior integração das áreas estudadas ao longo do curso de engenharia cartográfica. Diversos conteúdos aprendidos puderam ser testados e aplicados ao longo do trabalho de campo. O uso do GNSS e métodos como o RTK são de extrema significância para a formação de um engenheiro cartógrafo. Pode-se acrescentar que devido à pouca prática ao longo do curso alguns problemas dificultaram o andamento do trabalho, porém estes não tiveram impacto significativo na entrega do produto final com a qualidade desejada, pois o mapa gerado foi satisfatório.

8 BIBLIOGRAFIA

ROCHA, 2002 - Avaliação da qualidade de produtos gerados a partir de imagem Quickbird através do PEC – Brasileiro

<http://mar.te.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.14.20.45/doc/507-514.pdf>

ROCHA, R. S. 2002. Exatidão cartográfica para cartas digitais urbanas. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC. Florianópolis - SC.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14166 - Rede de

Referência Cadastral Municipal - Procedimento. Rio de Janeiro: 1998.

GEMAEL, C. Introdução ao Ajustamento de Observações: Aplicações Geodésicas. Curitiba: Editora da UFPR, 1994.

GOOGLE EARTH. Imagens de Capão da Canoa;

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema geodésico brasileiro: banco de dados geodésicos. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/bdgpesq_googlemaps.php#tabela_dados>. Acesso:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Home Page. <<http://www.ibge.org.br>>.

MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

ROCHA e WESCHENFELDER, 2011 Rede Geodésica Municipal – A estrutura fundamental da cartografia urbana. Porto Alegre - RS

TOPCON POSITIONING. Home Page. <<http://www.topconpositioning.com/products>>.

Revista de Gestão Costeira Integrada. Gestão de dunas costeiras: o uso de sistema de informações geográficas (SIG) na implantação de planos de gestão no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil <www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext HYPERLINK "http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-88722014000300012"& HYPERLINK "http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-88722014000300012"pid=S1646-88722014000300012>

Dueker, K.J. (1979) - Land resources information systems: a review of fifteen years' experience. *Geo-Processing*(ISSN 0165-2273), 1(2):105-128, Amsterdam, Netherlands.

FEPAM (2004) -*Documento Normativo para a elaboração de Planos de Manejo de Dunas*. 2p., Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul (FEPAM), Porto Alegre, RS, Brasil.

GRUBER, Nelson; STROHAECKER, T.M; Tabajara, L.L.C.A.; Portz, L, Manzolli, R.P; Cheiran Pereira, F.C; Rekowsky, L.; Dadda, M.D.; Chites, R.; Oliveira, R.M.; Franchini, R.A.L. (2010b) - *Plano De Manejo Das Dunas Frontais Do Município De Capão da Canoa-RS*. CECO/IG/UFRGS, Prefeitura Municipal de Capão da Canoa, Documento Técnico, 84p., Porto Alegre, RS, Brasil.

<<http://www.geolivres.gov.br/menu.htm?menu=5>>

Rodríguez, I.; Montoya, I.; Sánchez, M.J.; Carreño, F. (2009) - Geographic Information Systems applied to Integrated Coastal Zone Management. *Geomorphology*, 107(1-2):100-105. DOI:[10.1016/j.geomorph.2007.05.023](https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2007.05.023)

João Bosco Nogueira Junior (2003) – Controle de qualidade de produtos cartográficos, Programa de pós graduação em Ciências Cartográficas, Unesp, Presidente Prudente

MONICO, João Galera; João B. N.; Vilma M. T. (2004) - Tamanho da amostra no controle de qualidade posicional de dados cartográficos, Unesp, SP

Topcon Positioning Systems (2004) – HyperLite & HyperLite+ Operator's Manual

INCRA (2013) – Manual Técnico de Posicionamento: georreferenciamento de imóveis rurais 1ª edição

Oscar R. V., Jorge P. C., Júlio C. L. (2002) - ATUALIZAÇÃO CARTOGRÁFICA INTEGRANDO TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO, PROCESSAMENTO DE IMAGENS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA, IME – SP

9 ANEXOS

Anexo A – Lista de coordenadas de todos os pontos usados neste projeto

Ponto	N (m)	E (m)	Altitude Geométrica (m)	Latitude	Longitude	Ondulação Geoidal (m)	Altitude Ortométrica
BASEDUNA023	6719803,864	601765,498	1,319	29°38'51,24956"S	49°56'54,92012"W	2,68	-1,361
BASEDUNA051	6719585,061	601637,254	6,092	29°38'58,39512"S	49°56'59,61558"W	2,68	3,412
BASEDUNA053	6719568,28	601635,864	4,38	29°38'58,94061"S	49°56'59,66163"W	2,68	1,7
BASEDUNA054	6719558,88	601628,734	4,495	29°38'59,24830"S	49°56'59,92363"W	2,68	1,815
BASEDUNA055	6719550,07	601616,671	4,401	29°38'59,53775"S	49°57'00,36928"W	2,68	1,721
BASEDUNA056	6719542,25	601619,499	3,576	29°38'59,79117"S	49°57'00,26147"W	2,68	0,896
BASEDUNA057	6719526,21	601606,711	4,933	29°39'00,31585"S	49°57'00,73165"W	2,68	2,253
BASEDUNA060	6719517,11	601593,577	6,044	29°39'00,61528"S	49°57'01,21701"W	2,68	3,364
BASEDUNA062	6719501,9	601601,504	5,288	29°39'01,10728"S	49°57'00,91709"W	2,68	2,608
BASEDUNA063	6719491,25	601594,955	6,445	29°39'01,45495"S	49°57'01,15706"W	2,68	3,765
BASEDUNA064	6719482,26	601585,004	7,016	29°39'01,74995"S	49°57'01,52412"W	2,68	4,336
BASEDUNA065	6719475,3	601580,205	6,026	29°39'01,97765"S	49°57'01,70023"W	2,68	3,346
BASEDUNA067	6719455,55	601586,955	5,939	29°39'02,61722"S	49°57'01,44255"W	2,68	3,259
BASEDUNA069	6719435,66	601573,637	7,2	29°39'03,26701"S	49°57'01,93113"W	2,68	4,52
BASEDUNA070	6719432,44	601568,623	2,503	29°39'03,37329"S	49°57'02,11654"W	2,68	-0,177
BASEDUNA071	6719434,97	601558,488	4,637	29°39'03,29418"S	49°57'02,49429"W	2,68	1,957
BASEDUNA072	6719426,25	601549,616	4,88	29°39'03,57999"S	49°57'02,82130"W	2,68	2,2
BASEDUNA073	6719418,15	601543,444	5,544	29°39'03,84477"S	49°57'03,04813"W	2,68	2,864
BASEDUNA074	6719409,92	601531,907	7,125	29°39'04,11549"S	49°57'03,47442"W	2,68	4,445
BASEDUNA077	6719398,44	601516,616	8,718	29°39'04,49286"S	49°57'04,03924"W	2,68	6,038
BASEDUNA078	6719392,07	601512,478	7,862	29°39'04,70102"S	49°57'04,19098"W	2,68	5,182
BASEDUNA079	6719380,47	601518,756	7,734	29°39'05,07610"S	49°57'03,95358"W	2,68	5,054

BASEHOTELPP2809	6719964,37	601699,695	9,607	29°38'46,05481"S	49°56'57,42141"W	2,68	6,927
BasePraça	6719904,49	601475,615	8,024	29°38'48,06601"S	49°57'05,73444"W	2,68	5,344
C1	6720091,22	601800,554	5,007	29°38'41,90780"S	49°56'53,72387"W	2,68	2,327
C10	6719406,39	601484,759	5,867	29°39'04,24406"S	49°57'05,22671"W	2,68	3,187
C102	6719951,01	601463,049	8,146	29°38'46,55862"S	49°57'06,21740"W	2,68	5,466
C103	6719950,37	601465,375	8,128	29°38'46,57867"S	49°57'06,13071"W	2,68	5,448
C104	6719953,11	601467,088	8,157	29°38'46,48926"S	49°57'06,06792"W	2,68	5,477
C105	6719953,76	601465,067	8,104	29°38'46,46882"S	49°57'06,14330"W	2,68	5,424
C106	6719952,11	601463,693	8,134	29°38'46,52269"S	49°57'06,19383"W	2,68	5,454
C107	6719950,82	601463,509	8,144	29°38'46,56477"S	49°57'06,20023"W	2,68	5,464
C109	6719951,15	601462,94	8,157	29°38'46,55409"S	49°57'06,22153"W	2,68	5,477
C11	6719622,87	601475,8	7,016	29°38'57,21442"S	49°57'05,63289"W	2,68	4,336
C110	6719946,91	601467,744	8,116	29°38'46,69041"S	49°57'06,04142"W	2,68	5,436
C111	6719948,33	601468,175	8,093	29°38'46,64414"S	49°57'06,02588"W	2,68	5,413
C112	6719949,58	601468,604	8,123	29°38'46,60345"S	49°57'06,01033"W	2,68	5,443
C12	6719623,87	601476,105	7,708	29°38'57,18745"S	49°57'05,61313"W	2,68	5,028
C13	6719853,17	601552,974	7,143	29°38'49,71394"S	49°57'02,86898"W	2,68	4,463
C15	6720080,3	601626,2	8,8	29°38'42,29367"S	49°57'00,19280"W	2,68	6,12
C16	6720089,01	601630,822	1,969	29°38'42,02993"S	49°57'00,02226"W	2,68	-0,711
C17	6720088,59	601631,667	6,871	29°38'42,06333"S	49°57'00,15348"W	2,68	4,191
C19	6720142,76	601644,168	5,935	29°38'40,26939"S	49°56'59,53659"W	2,68	3,255
C2	6720039,59	601776,613	4,476	29°38'43,59540"S	49°56'54,59627"W	2,68	1,796
C20	6719869,45	601477,15	3,948	29°38'49,23211"S	49°57'05,64575"W	2,68	1,268
C21	6719866,18	601478,59	2,305	29°38'49,31904"S	49°57'05,59942"W	2,68	-0,375
C22	6719799,85	601463,125	8,014	29°38'51,46962"S	49°57'06,16406"W	2,68	5,334
C23	6719803,7	601469,386	3,233	29°38'51,37089"S	49°57'05,95652"W	2,68	0,553

C24	6719703,84	601431,124	5,769	29°38'54,58731"S	49°57'07,31865"W	2,68	3,089
C25	6719697,77	601433,287	5,9	29°38'54,78252"S	49°57'07,22019"W	2,68	3,22
C29	6719695,48	601418,017	11,53	29°38'54,85103"S	49°57'07,79556"W	2,68	8,851
C3	6719924,5	601727,55	5,68	29°38'47,35612"S	49°56'56,37163"W	2,68	3
C30	6719571,98	601387,602	9,978	29°38'58,92086"S	49°57'08,89621"W	2,68	7,298
C31	6719567,9	601390,264	6,857	29°38'59,02529"S	49°57'08,79545"W	2,68	4,177
C32	6719563,26	601388,055	6,945	29°38'59,19868"S	49°57'08,88099"W	2,68	4,265
C33	6719561,3	601384	2,578	29°38'59,24129"S	49°57'09,01815"W	2,68	-0,102
C34	6719560,78	601378,971	3,631	29°38'59,25909"S	49°57'09,21241"W	2,69	0,941
C35	6719566,22	601376,946	7,918	29°38'59,08721"S	49°57'09,29685"W	2,69	5,228
C36	6719571,44	601379,235	5,696	29°38'58,91229"S	49°57'09,20558"W	2,69	3,006
C37	6719572,71	601381,658	6,824	29°38'58,87154"S	49°57'09,11704"W	2,69	4,134
C38	6719460,85	601351,362	5,345	29°39'02,52414"S	49°57'10,20557"W	2,69	2,655
C39	6719458,59	601352,692	6,975	29°39'02,58708"S	49°57'10,15509"W	2,69	4,285
C4	6719925,95	601724,009	5,443	29°38'47,30502"S	49°56'56,50533"W	2,68	2,763
C40	6719452,19	601350,901	7,691	29°39'02,78671"S	49°57'10,21613"W	2,69	5,001
C41	6719450,63	601348,256	5,241	29°39'02,82881"S	49°57'10,32837"W	2,69	2,551
C42	6719452,2	601341,602	6,869	29°39'02,76676"S	49°57'10,54605"W	2,69	4,179
C43	6719455,87	601340,102	8,11	29°39'02,67898"S	49°57'10,59416"W	2,69	5,42
C44	6719462,09	601342,608	7,588	29°39'02,49286"S	49°57'10,52555"W	2,69	4,898
C45	6719462,9	601344,435	8,534	29°39'02,45358"S	49°57'10,43098"W	2,69	5,844
C46	6719368,73	601312,595	5,795	29°39'05,55183"S	49°57'11,60779"W	2,69	3,105
C47	6719358,71	601315,916	7,42	29°39'05,84093"S	49°57'11,49066"W	2,69	4,73
C48	6719377,19	601271,369	5,808	29°39'05,28514"S	49°57'13,18500"W	2,69	3,118
C49	6719382,34	601255,186	6,044	29°39'05,08563"S	49°57'13,75417"W	2,69	3,354
C5	6719637,84	601591,971	5,871	29°38'56,69403"S	49°57'01,31743"W	2,68	3,191

C50	6719392,49	601247,469	6,394	29°39'04,76643"S	49°57'14,04875"W	2,69	3,704
C51	6719476,14	601274,935	9,095	29°39'02,04041"S	49°57'13,07739"W	2,69	6,405
C52	6719477,84	601277,6	10,4	29°39'02,00286"S	49°57'12,92716"W	2,69	7,71
C53	6719488,25	601280,44	7,58	29°39'01,62713"S	49°57'12,86540"W	2,69	4,89
C54	6719482,97	601282,096	7,781	29°39'01,81511"S	49°57'12,79250"W	2,69	5,091
C55	6719585,48	601312,508	8,259	29°38'58,49765"S	49°57'11,77880"W	2,69	5,569
C56	6719586,78	601315,24	7,242	29°38'58,43398"S	49°57'11,59169"W	2,69	4,552
C58	6719595,81	601316,335	3,036	29°38'58,14442"S	49°57'11,57054"W	2,69	0,346
C59	6719715,83	601355,466	6,316	29°38'54,21937"S	49°57'10,11854"W	2,69	3,626
C6	6719461,36	601511,041	6,085	29°39'02,45092"S	49°57'04,26751"W	2,68	3,405
C60	6719716,93	601358,011	7,014	29°38'54,18794"S	49°57'10,03537"W	2,69	4,324
C7	6719455,5	601506,19	6,132	29°39'02,64273"S	49°57'04,44581"W	2,68	3,452
C8	6719424,01	601491,977	6,083	29°39'03,66970"S	49°57'04,96398"W	2,68	3,403
C9	6719407,74	601484,467	5,913	29°39'04,20016"S	49°57'05,23802"W	2,68	3,233
CC100	6719641,64	601583,28	5,913	29°38'56,57297"S	49°57'01,64195"W	2,68	3,233
CC101	6719641,11	601584,05	5,92	29°38'56,59022"S	49°57'01,61313"W	2,68	3,24
CC102	6719640,44	601584,512	5,951	29°38'56,61181"S	49°57'01,59571"W	2,68	3,271
CC103	6719638,54	601584,433	5,99	29°38'56,67345"S	49°57'01,59801"W	2,68	3,31
CC104	6719523,7	601532,002	5,901	29°39'00,41947"S	49°57'03,50921"W	2,68	3,221
CC105	6719522,87	601531,282	5,906	29°39'00,44674"S	49°57'03,53571"W	2,68	3,226
CC106	6719522,04	601529,698	5,896	29°39'00,47418"S	49°57'03,59435"W	2,68	3,216
CC107	6719521,93	601528,897	5,906	29°39'00,47780"S	49°57'03,62408"W	2,68	3,226
CC108	6719516,84	601524,918	5,941	29°39'00,64425"S	49°57'03,77036"W	2,68	3,261
CC109	6719512,43	601526,908	5,953	29°39'00,78720"S	49°57'03,69485"W	2,68	3,273
CC110	6719448,32	601497,472	6,124	29°39'02,87842"S	49°57'04,76800"W	2,68	3,444
CC111	6719416,63	601483,054	5,93	29°39'03,91200"S	49°57'05,29353"W	2,68	3,25

CC112	6719415,4	601478,959	5,873	29°39'03,95300"S	49°57'05,44540"W	2,68	3,193
CC113	6719409,17	601477,052	5,876	29°39'04,15609"S	49°57'05,51422"W	2,68	3,196
CC114	6719404,82	601477,685	5,844	29°39'04,29717"S	49°57'05,48922"W	2,68	3,164
CC115	6719385,49	601469,197	5,706	29°39'04,92766"S	49°57'05,79839"W	2,68	3,026
CC116	6719362,37	601458,328	5,674	29°39'05,68187"S	49°57'06,19484"W	2,68	2,994
CC117	6719646,29	601595,618	5,92	29°38'56,41849"S	49°57'01,18468"W	2,68	3,24
CC118	6719788,83	601661,021	5,852	29°38'51,76861"S	49°56'58,80044"W	2,68	3,172
CC119	6719925,54	601723,94	5,104	29°38'47,30922"S	49°56'56,50669"W	2,68	2,424
CC121	6720091,08	601800,25	4,785	29°38'41,90912"S	49°56'53,72472"W	2,68	2,105
CC122	6720138,16	601659,047	5,576	29°38'40,42154"S	49°56'58,99166"W	2,68	2,896
CC123	6720138,2	601657,598	5,57	29°38'40,42061"S	49°56'59,04555"W	2,68	2,89
CC124	6720137,48	601655,9	5,574	29°38'40,44449"S	49°56'59,10847"W	2,68	2,894
CC125	6720135,27	601654,44	5,59	29°38'40,51657"S	49°56'59,16200"W	2,68	2,91
CC126	6720085,99	601638,027	5,828	29°38'42,12245"S	49°56'59,75576"W	2,68	3,148
CC127	6720085,26	601638,003	5,768	29°38'42,14599"S	49°56'59,75640"W	2,68	3,088
CC128	6720084,39	601638,459	5,776	29°38'42,17428"S	49°56'59,73915"W	2,68	3,096
CC129	6720083,9	601639,074	5,907	29°38'42,18983"S	49°56'59,71610"W	2,68	3,227
CC130	6720076,73	601640,72	5,974	29°38'42,42224"S	49°56'59,65251"W	2,68	3,294
CC131	6720076,68	601638,861	5,961	29°38'42,42458"S	49°56'59,72160"W	2,68	3,281
CC132	6720076,22	601636,969	5,973	29°38'42,43993"S	49°56'59,79180"W	2,68	3,293
CC133	6720075,4	601635,326	6,134	29°38'42,46721"S	49°56'59,85262"W	2,68	3,454
CC134	6720073,61	601634,252	6,102	29°38'42,52563"S	49°56'59,89197"W	2,68	3,422
CC135	6720028,93	601619,909	6,233	29°38'43,98124"S	49°57'00,41028"W	2,68	3,553
CC136	6720025,51	601621,738	6,305	29°38'44,09194"S	49°57'00,34112"W	2,68	3,625
CC137	6720023,02	601629,354	6,196	29°38'44,17054"S	49°57'00,05706"W	2,68	3,516
CC138	6720021,84	601629,077	7,118	29°38'44,20879"S	49°57'00,06695"W	2,68	4,438

CC139	6720017,69	601618,424	6,19	29°38'44,34673"S	49°57'00,46174"W	2,68	3,51
CC140	6720017,68	601617,128	6,197	29°38'44,34747"S	49°57'00,50994"W	2,68	3,517
CC141	6720016,41	601615,782	6,204	29°38'44,38923"S	49°57'00,55955"W	2,68	3,524
CC142	6719967,48	601599,535	6,026	29°38'45,98340"S	49°57'01,14727"W	2,68	3,346
CC143	6719965,99	601599,683	6,041	29°38'46,03190"S	49°57'01,14126"W	2,68	3,361
CC144	6719965,14	601600,341	6,017	29°38'46,05936"S	49°57'01,11648"W	2,68	3,337
CC145	6719959,75	601597,888	6,113	29°38'46,23493"S	49°57'01,20591"W	2,68	3,433
CC146	6719959,92	601595,926	6,078	29°38'46,23006"S	49°57'01,27894"W	2,68	3,398
CC147	6719959,1	601594,69	6,127	29°38'46,25716"S	49°57'01,32462"W	2,68	3,447
CC148	6719957,82	601593,969	6,17	29°38'46,29876"S	49°57'01,35098"W	2,68	3,49
CC149	6719908,78	601577,555	6,666	29°38'47,89666"S	49°57'01,94487"W	2,68	3,986
CC150	6719907,65	601577,927	6,62	29°38'47,93352"S	49°57'01,93065"W	2,68	3,94
CC151	6719906,45	601580,388	6,534	29°38'47,97170"S	49°57'01,83872"W	2,68	3,854
CC152	6719900,78	601578,169	6,479	29°38'48,15647"S	49°57'01,91934"W	2,68	3,799
CC153	6719900,53	601575,948	6,509	29°38'48,16537"S	49°57'02,00184"W	2,68	3,829
CC154	6719899,29	601574,494	6,615	29°38'48,20591"S	49°57'02,05553"W	2,68	3,935
CC155	6719851,63	601558,257	6,206	29°38'49,75883"S	49°57'02,64328"W	2,68	3,526
CC156	6719849,44	601558,399	6,195	29°38'49,82990"S	49°57'02,63728"W	2,68	3,515
CC157	6719847,94	601560,097	6,102	29°38'49,87830"S	49°57'02,57361"W	2,68	3,422
CC158	6719842,12	601558,538	6,175	29°38'50,06783"S	49°57'02,62963"W	2,68	3,495
CC159	6719841,97	601556,3	6,174	29°38'50,07326"S	49°57'02,71282"W	2,68	3,494
CC160	6719839,92	601554,764	6,211	29°38'50,14024"S	49°57'02,76923"W	2,68	3,531
CC161	6719782,04	601537,587	6,285	29°38'52,02554"S	49°57'03,38852"W	2,68	3,605
CC162	6719781,65	601536,063	6,313	29°38'52,03865"S	49°57'03,44509"W	2,68	3,633
CC163	6719779,67	601534,705	6,327	29°38'52,10347"S	49°57'03,49491"W	2,68	3,647
CC164	6719673,95	601506,109	6,212	29°38'55,54634"S	49°57'04,52278"W	2,68	3,532

CC165	6719675,78	601503,056	6,219	29°38'55,48758"S	49°57'04,63693"W	2,68	3,539
CC166	6719677,99	601501,768	6,253	29°38'55,41613"S	49°57'04,68558"W	2,68	3,573
CC167	6719681,74	601501,857	6,297	29°38'55,29428"S	49°57'04,68354"W	2,68	3,617
CC168	6719668,08	601504,79	6,263	29°38'55,73723"S	49°57'04,56985"W	2,68	3,583
CC169	6719668,2	601499,608	6,284	29°38'55,73495"S	49°57'04,76259"W	2,68	3,604
CC170	6719664,48	601496,315	6,33	29°38'55,85656"S	49°57'04,88381"W	2,68	3,65
CC171	6719550,04	601458,222	6,373	29°38'59,58556"S	49°57'06,26194"W	2,68	3,693
CC172	6719546,8	601458,749	6,368	29°38'59,69043"S	49°57'06,24126"W	2,68	3,688
CC173	6719544,38	601460,979	6,31	29°38'59,76840"S	49°57'06,15750"W	2,68	3,63
CC174	6719538,85	601458,394	6,301	29°38'59,94886"S	49°57'06,25178"W	2,68	3,621
CC175	6719538,87	601455,483	6,4	29°38'59,94919"S	49°57'06,36006"W	2,68	3,72
CC176	6719536,57	601453,546	6,444	29°39'00,02443"S	49°57'06,43131"W	2,68	3,764
CC177	6719438,1	601420,254	6,868	29°39'03,23304"S	49°57'07,63630"W	2,68	4,188
CC178	6719434,98	601421,254	6,84	29°39'03,33404"S	49°57'07,59807"W	2,68	4,16
CC179	6719429,4	601419,286	6,714	29°39'03,51590"S	49°57'07,66936"W	2,68	4,034
CC180	6719429,5	601418,113	6,777	29°39'03,51299"S	49°57'07,71305"W	2,68	4,097
CC181	6719427,66	601416,797	6,76	29°39'03,57332"S	49°57'07,76137"W	2,68	4,08
CC182	6719336,23	601446,571	5,289	29°39'06,53466"S	49°57'06,62327"W	2,68	2,609
CC183	6719327,18	601432,126	5,359	29°39'06,83266"S	49°57'07,15745"W	2,68	2,679
CC184	6719338,97	601396,62	5,585	29°39'06,46027"S	49°57'08,48189"W	2,68	2,905
CC185	6719347,08	601389,746	5,775	29°39'06,19868"S	49°57'08,74028"W	2,68	3,095
CC186	6719337,97	601380,57	6,375	29°39'06,49752"S	49°57'09,07848"W	2,68	3,695
CC187	6719430,77	601411,586	6,77	29°39'03,47365"S	49°57'07,95621"W	2,68	4,09
CC188	6719432,24	601410,301	6,875	29°39'03,42629"S	49°57'08,00450"W	2,68	4,195
CC189	6719437,45	601413,304	6,857	29°39'03,25603"S	49°57'07,89455"W	2,68	4,177
CC190	6719437,51	601413,657	6,826	29°39'03,25403"S	49°57'07,88144"W	2,68	4,146

CC191	6719437,63	601413,844	6,806	29°39'03,25001"S	49°57'07,87452"W	2,68	4,126
CC192	6719539,62	601448,146	6,459	29°38'59,92683"S	49°57'06,63319"W	2,68	3,779
CC193	6719541,54	601447,73	6,428	29°38'59,86468"S	49°57'06,64930"W	2,68	3,748
CC194	6719542,97	601445,852	6,442	29°38'59,81888"S	49°57'06,71960"W	2,68	3,762
CC195	6719548,44	601448,669	6,434	29°38'59,64018"S	49°57'06,61668"W	2,68	3,754
CC196	6719549,43	601450,794	6,422	29°38'59,60745"S	49°57'06,53799"W	2,68	3,742
CC197	6719550,96	601451,952	6,393	29°38'59,55754"S	49°57'06,49543"W	2,68	3,713
CC198	6719666,28	601490,089	5,914	29°38'55,79995"S	49°57'05,11595"W	2,68	3,234
CC199	6719669,58	601490,412	5,845	29°38'55,69266"S	49°57'05,10506"W	2,68	3,165
CC200	6719673,21	601488,533	5,899	29°38'55,57553"S	49°57'05,17616"W	2,68	3,219
CC201	6719674,15	601486,093	5,936	29°38'55,54575"S	49°57'05,26724"W	2,68	3,256
CC202	6719680,16	601487,899	6,357	29°38'55,34979"S	49°57'05,20208"W	2,68	3,677
CC203	6719680,02	601492,199	6,356	29°38'55,35300"S	49°57'05,04212"W	2,68	3,676
CC204	6719681,32	601494,601	6,347	29°38'55,31006"S	49°57'04,95325"W	2,68	3,667
CC205	6719684,35	601496,248	6,295	29°38'55,21134"S	49°57'04,89298"W	2,68	3,615
CC206	6719780,71	601527,882	6,387	29°38'52,07163"S	49°57'03,74900"W	2,68	3,707
CC207	6719782,63	601527,484	6,271	29°38'52,00936"S	49°57'03,76446"W	2,68	3,591
CC208	6719784,11	601526,079	6,329	29°38'51,96171"S	49°57'03,81720"W	2,68	3,649
CC209	6719791,49	601528,235	6,429	29°38'51,72157"S	49°57'03,73951"W	2,68	3,749
CC210	6719791,26	601529,479	6,357	29°38'51,72865"S	49°57'03,69316"W	2,68	3,677
CC211	6719792,53	601531,964	6,346	29°38'51,68641"S	49°57'03,60120"W	2,68	3,666
CC212	6719794,61	601532,957	6,361	29°38'51,61863"S	49°57'03,56495"W	2,68	3,681
CC213	6719845,82	601546,79	6,182	29°38'49,95120"S	49°57'03,06779"W	2,68	3,502
CC214	6719844,22	601548,465	6,175	29°38'50,00270"S	49°57'03,00494"W	2,68	3,495
CC215	6719841,83	601548,814	6,252	29°38'50,08007"S	49°57'02,99114"W	2,68	3,572
CC216	6719851,35	601548,975	6,705	29°38'49,77078"S	49°57'02,98838"W	2,68	4,025

CC219	6719901,17	601568,377	6,332	29°38'48,14656"S	49°57'02,28362"W	2,68	3,652
CC220	6719903,97	601567,829	6,583	29°38'48,05585"S	49°57'02,30497"W	2,68	3,903
CC221	6719905,09	601565,951	6,51	29°38'48,02000"S	49°57'02,37516"W	2,68	3,83
CC222	6719910,35	601568,431	6,249	29°38'47,84833"S	49°57'02,28470"W	2,68	3,569
CC223	6719910,55	601570,911	6,249	29°38'47,84121"S	49°57'02,19255"W	2,68	3,569
CC224	6719911,78	601572,066	6,27	29°38'47,80106"S	49°57'02,15003"W	2,68	3,59
CC225	6719960,15	601588,521	6,563	29°38'46,22491"S	49°57'01,55438"W	2,68	3,883
CC226	6719961,9	601588,186	6,502	29°38'46,16807"S	49°57'01,56741"W	2,68	3,822
CC227	6719965,86	601586,488	2,875	29°38'46,03988"S	49°57'01,63190"W	2,68	0,195
CC228	6719970,59	601589,451	5,866	29°38'45,88539"S	49°57'01,52332"W	2,68	3,186
CC229	6719970,3	601592,069	5,929	29°38'45,89394"S	49°57'01,42586"W	2,68	3,249
CC230	6719972,87	601594,178	5,988	29°38'45,80978"S	49°57'01,34831"W	2,68	3,308
CC231	6720017,66	601607,543	6,283	29°38'44,35101"S	49°57'00,86637"W	2,68	3,603
CC232	6720020,35	601607,706	6,249	29°38'44,26361"S	49°57'00,86122"W	2,68	3,569
CC233	6720021,9	601605,247	6,219	29°38'44,21403"S	49°57'00,95317"W	2,68	3,539
CC234	6720027,37	601608,095	6,243	29°38'44,03544"S	49°57'00,84913"W	2,68	3,563
CC235	6720027,43	601609,812	6,275	29°38'44,03306"S	49°57'00,78526"W	2,68	3,595
CC236	6720029,33	601611,594	6,312	29°38'43,97055"S	49°57'00,71967"W	2,68	3,632
CC243	6720135,96	601647,36	5,631	29°38'40,49641"S	49°56'59,42552"W	2,68	2,951
CC247	6720172,89	601553,885	6,024	29°38'39,32425"S	49°57'02,91410"W	2,68	3,344
CC248	6720172,6	601551,262	6,008	29°38'39,33440"S	49°57'03,01154"W	2,68	3,328
CC251	6720174,73	601542,3	6,014	29°38'39,26794"S	49°57'03,34554"W	2,68	3,334
CC252	6720177,57	601539,909	5,984	29°38'39,17608"S	49°57'03,43541"W	2,68	3,304
CC253	6720124,67	601527,104	6,252	29°38'40,89848"S	49°57'03,89377"W	2,68	3,572
CC254	6720122,81	601525,275	6,137	29°38'40,95935"S	49°57'03,96117"W	2,68	3,457
CC255	6720122,39	601522,228	6,04	29°38'40,97379"S	49°57'04,07437"W	2,68	3,36

CC257	6720119,45	601532,593	6,176	29°38'41,06653"S	49°57'03,68792"W	2,68	3,496
CC258	6720118,27	601533,869	6,307	29°38'41,10440"S	49°57'03,64004"W	2,68	3,627
CC259	6720112,51	601531,416	6,274	29°38'41,29234"S	49°57'03,72935"W	2,68	3,594
CC260	6720110,6	601528,654	6,323	29°38'41,35515"S	49°57'03,83139"W	2,68	3,643
CC261	6720111,82	601522,666	6,403	29°38'41,31705"S	49°57'04,05451"W	2,68	3,723
CC262	6720114,53	601522,402	6,389	29°38'41,22912"S	49°57'04,06522"W	2,68	3,709
CC263	6720116,21	601520,928	6,342	29°38'41,17512"S	49°57'04,12063"W	2,68	3,662
CC264	6720064,14	601506,564	8,865	29°38'42,87084"S	49°57'04,63725"W	2,68	6,185
CC265	6720063,18	601504,988	8,958	29°38'42,90238"S	49°57'04,69554"W	2,68	6,278
CC266	6720062,98	601502,101	8,961	29°38'42,90968"S	49°57'04,80281"W	2,68	6,281
CC267	6720067,24	601514,628	8,698	29°38'42,76781"S	49°57'04,33840"W	2,68	6,018
CC268	6720062,25	601514,182	8,743	29°38'42,92992"S	49°57'04,35332"W	2,68	6,063
CC269	6720057,28	601519,211	8,914	29°38'43,09000"S	49°57'04,16463"W	2,68	6,234
CC270	6720040,9	601546,969	7,983	29°38'43,61381"S	49°57'03,12683"W	2,68	5,303
CC271	6720040,82	601545,175	8,088	29°38'43,61692"S	49°57'03,19353"W	2,68	5,408
CC272	6720038,14	601542,389	8,241	29°38'43,70474"S	49°57'03,29624"W	2,68	5,561
CC273	6720045,56	601534,052	8,582	29°38'43,46622"S	49°57'03,60876"W	2,68	5,902
CC274	6720043,81	601536,868	8,399	29°38'43,52236"S	49°57'03,50345"W	2,68	5,719
CC275	6720041,23	601537,168	8,494	29°38'43,60592"S	49°57'03,49142"W	2,68	5,814
CC276	6719993,5	601521,305	9,347	29°38'45,16123"S	49°57'04,06527"W	2,68	6,667
CC277	6719991,89	601520,473	7,793	29°38'45,21371"S	49°57'04,09565"W	2,68	5,113
CC278	6719991,7	601517,719	7,913	29°38'45,22085"S	49°57'04,19801"W	2,68	5,233
CC279	6719991,91	601526,936	7,73	29°38'45,21108"S	49°57'03,85534"W	2,68	5,05
CC280	6719989,59	601527,244	7,722	29°38'45,28633"S	49°57'03,84309"W	2,68	5,042
CC281	6719988,37	601528,633	7,507	29°38'45,32574"S	49°57'03,79102"W	2,68	4,827
CC282	6719982,98	601525,542	7,429	29°38'45,50181"S	49°57'03,90416"W	2,68	4,749

CC283	6719982,99	601524,402	7,504	29°38'45,50174"S	49°57'03,94654"W	2,68	4,824
CC284	6719982,14	601523,594	7,504	29°38'45,52948"S	49°57'03,97631"W	2,68	4,824
CC285	6719924,35	601507,257	7,114	29°38'47,41167"S	49°57'04,56440"W	2,68	4,434
CC286	6719924,29	601505,271	7,212	29°38'47,41412"S	49°57'04,63826"W	2,68	4,532
CC287	6719922,51	601503,843	7,228	29°38'47,47231"S	49°57'04,69074"W	2,68	4,548
CC288	6719929,58	601509,612	7,083	29°38'47,24093"S	49°57'04,47860"W	2,68	4,403
CC289	6719930,88	601508,005	7,221	29°38'47,19919"S	49°57'04,53878"W	2,68	4,541
CC290	6719934,27	601507,838	7,407	29°38'47,08933"S	49°57'04,54612"W	2,68	4,727
CC291	6719918,36	601496,69	5,159	29°38'47,60935"S	49°57'04,95534"W	2,68	2,479
CC292	6719872,88	601487,695	6,845	29°38'49,08953"S	49°57'05,27455"W	2,68	4,165
CC293	6719871,11	601488,433	6,85	29°38'49,14673"S	49°57'05,24651"W	2,68	4,17
CC294	6719870,18	601489,514	6,863	29°38'49,17643"S	49°57'05,20601"W	2,68	4,183
CC295	6719864,4	601487,497	6,831	29°38'49,36489"S	49°57'05,27906"W	2,68	4,151
CC296	6719863,99	601485,724	6,846	29°38'49,37892"S	49°57'05,34487"W	2,68	4,166
CC297	6719861,75	601484,001	6,951	29°38'49,45190"S	49°57'05,40818"W	2,68	4,271
CC298	6719809,17	601469,316	7,073	29°38'51,16452"S	49°57'05,93662"W	2,68	4,393
CC299	6719810,17	601468,14	7,07	29°38'51,13243"S	49°57'05,98068"W	2,68	4,39
CC300	6719811,88	601467,627	7,092	29°38'51,07676"S	49°57'06,00033"W	2,68	4,412
CC301	6719695,57	601421,557	3,331	29°38'54,86883"S	49°57'07,67450"W	2,68	0,651
CC302	6719690,56	601428,06	12,41	29°38'55,02959"S	49°57'07,43096"W	2,68	9,726
CC303	6719686,98	601425,396	6,64	29°38'55,14671"S	49°57'07,52882"W	2,68	3,96
CC305	6719627,22	601402,937	0,919	29°38'57,09448"S	49°57'08,34397"W	2,68	-1,761
CC306	6719572,11	601387,374	0,859	29°38'58,88947"S	49°57'08,90418"W	2,68	-1,821
CC307	6719572,94	601383,229	4,349	29°38'58,86354"S	49°57'09,05864"W	2,69	1,659
CC308	6719571,6	601381,84	2,113	29°38'58,90756"S	49°57'09,10982"W	2,69	-0,577
CC309	6719588,85	601333,066	2,706	29°38'58,36138"S	49°57'10,92955"W	2,69	0,016

CC310	6719592,25	601319,74	8,003	29°38'58,25486"S	49°57'11,42625"W	2,69	5,313
CC311	6719594	601319,233	6,546	29°38'58,19840"S	49°57'11,44571"W	2,69	3,856
CC312	6719595,5	601318,631	5,891	29°38'58,14974"S	49°57'11,46859"W	2,69	3,201
CC313	6719625,79	601328,94	1,566	29°38'57,16261"S	49°57'11,09541"W	2,69	-1,124
CC314	6719718,22	601357,088	6,246	29°38'54,15181"S	49°57'10,07966"W	2,69	3,556
CC315	6719717,92	601360,684	0,136	29°38'54,16047"S	49°57'09,94581"W	2,69	-2,554
CC316	6719716,62	601361,182	4,25	29°38'54,20263"S	49°57'09,92687"W	2,69	1,56
CC318	6719696,94	601421,869	4,159	29°38'54,82404"S	49°57'07,66335"W	2,68	1,479
CC319	6719693,91	601420,618	4,122	29°38'54,92304"S	49°57'07,70884"W	2,68	1,442
CC320	6719641,75	601398,981	4,285	29°38'56,62378"S	49°57'08,49597"W	2,68	1,605
CC321	6719575,13	601379,511	2,74	29°38'58,79346"S	49°57'09,19764"W	2,69	0,05
CC323	6719579,84	601367,071	7,102	29°38'58,64426"S	49°57'09,66186"W	2,69	4,412
CC324	6719582,88	601368,187	7,204	29°38'58,54526"S	49°57'09,62139"W	2,69	4,514
CC326	6719657,94	601346,916	2,098	29°38'56,11305"S	49°57'10,43767"W	2,69	-0,592
CC327	6719660,01	601344,701	2,164	29°38'56,04634"S	49°57'10,52076"W	2,69	-0,526
CC328	6719670,6	601350,35	2,315	29°38'55,70083"S	49°57'10,31424"W	2,69	-0,375
CC330	6719714,1	601362,234	5,837	29°38'54,28420"S	49°57'09,88690"W	2,69	3,147
CC333	6719563,46	601380,964	1,321	29°38'59,17239"S	49°57'09,13968"W	2,69	-1,369
CC342	6719584,23	601316,313	3,195	29°38'58,51647"S	49°57'11,55103"W	2,69	0,505
CC343	6719585,15	601316,795	4,107	29°38'58,48665"S	49°57'11,53340"W	2,69	1,417
CC347	6719464,77	601345,04	4,064	29°39'02,38861"S	49°57'10,44249"W	2,69	1,374
CC348	6719483,63	601284,217	4,249	29°39'01,79380"S	49°57'12,71086"W	2,69	1,559
CC349	6719554,57	601305,285	13,75	29°38'59,48328"S	49°57'11,95118"W	2,69	11,061
CC350	6719581,13	601317,77	4,984	29°38'58,61672"S	49°57'11,49577"W	2,69	2,294
CC351	6719559,61	601373,767	9,863	29°38'59,29948"S	49°57'09,40603"W	2,69	7,173
CC413	6720147,51	601429,771	6,901	29°38'40,18512"S	49°57'07,52108"W	2,69	4,211

CC417	6720205,53	601445,609	9,046	29°38'38,29572"S	49°57'06,95162"W	2,69	6,356
CC418	6720207,3	601445,47	7,31	29°38'38,23828"S	49°57'06,95738"W	2,69	4,62
CC419	6720208,03	601449,111	8,61	29°38'38,21332"S	49°57'06,82222"W	2,69	5,92
CC420	6719802,83	601468,689	7,808	29°38'51,37062"S	49°57'05,95780"W	2,68	5,128
CC421	6719802,56	601466,205	7,8	29°38'51,37998"S	49°57'06,05008"W	2,68	5,12
CC422	6719800,46	601463,843	7,851	29°38'51,44898"S	49°57'06,13719"W	2,68	5,171
CC423	6719703,56	601432,075	8,691	29°38'54,60602"S	49°57'07,28601"W	2,68	6,011
CC424	6719700,94	601432,081	8,691	29°38'54,69107"S	49°57'07,28493"W	2,68	6,011
CC425	6719697,43	601434,321	8,155	29°38'54,80461"S	49°57'07,20044"W	2,68	5,475
CC427	6719691,21	601431,458	7,608	29°38'55,00756"S	49°57'07,30479"W	2,68	4,928
CC428	6719690,74	601426,471	8,691	29°38'55,02417"S	49°57'07,49010"W	2,68	6,011
CC429	6719690,6	601426,103	3,502	29°38'55,02882"S	49°57'07,50377"W	2,68	0,822
CC441	6719451,28	601347,647	7,124	29°39'02,82632"S	49°57'10,34101"W	2,69	4,434
CC442	6719361,23	601317,204	6,514	29°39'05,76051"S	49°57'11,44293"W	2,69	3,824
CC500	6719454,64	601340,705	7,806	29°39'02,71909"S	49°57'10,60030"W	2,69	5,116
CC501	6719453,62	601342,534	8,823	29°39'02,75157"S	49°57'10,53196"W	2,69	6,133
CC502	6719453,09	601341,792	9,804	29°39'02,76922"S	49°57'10,55935"W	2,69	7,114
CC503	6719405,94	601329,985	5,567	29°39'04,30439"S	49°57'10,98260"W	2,69	2,877
CC504	6719371,46	601314,595	9,271	29°39'05,42894"S	49°57'11,54337"W	2,69	6,581
CC505	6719400,9	601249,396	9,888	29°39'04,49170"S	49°57'13,97805"W	2,69	7,198
CC506	6719417,61	601255,757	11,08	29°39'03,94709"S	49°57'13,74708"W	2,69	8,391
CC507	6719439,94	601264,802	7,791	29°39'03,21895"S	49°57'13,41821"W	2,69	5,101
CC508	6719459,97	601270,876	8,631	29°39'02,56660"S	49°57'13,19904"W	2,69	5,941
CC509	6719473,58	601275,921	5,045	29°39'02,12293"S	49°57'13,01598"W	2,69	2,355
CC510	6719463,74	601309,105	5,647	29°39'02,43274"S	49°57'11,77859"W	2,69	2,957
CC511	6719455,09	601341,051	8	29°39'02,70446"S	49°57'10,58760"W	2,69	5,31

CC512	6719895,38	601473,183	5,89	29°38'48,36265"S	49°57'05,82182"W	2,68	3,21
CCA104	6719816,43	601462,864	7,08	29°38'50,93037"S	49°57'06,17901"W	2,68	4,4
CCA105	6719815,18	601462,046	6,979	29°38'50,97145"S	49°57'06,20898"W	2,68	4,299
CCA106	6719814,1	601459,489	7,057	29°38'51,00726"S	49°57'06,30373"W	2,68	4,377
CCA107	6719828,15	601415,27	7,102	29°38'50,56365"S	49°57'07,95291"W	2,69	4,412
CCA108	6719844,11	601366,505	7,263	29°38'50,05952"S	49°57'09,77178"W	2,69	4,573
CCA109	6719855,63	601331,633	7,396	29°38'49,69559"S	49°57'11,07251"W	2,69	4,706
CCA110	6719856,68	601329,979	7,377	29°38'49,66195"S	49°57'11,13438"W	2,69	4,687
CCA111	6719860,76	601328,749	7,423	29°38'49,52993"S	49°57'11,18148"W	2,69	4,733
CCA112	6719884,17	601336,686	7,393	29°38'48,76706"S	49°57'10,89420"W	2,69	4,703
CCA113	6719908,99	601345,286	7,483	29°38'47,95821"S	49°57'10,58273"W	2,69	4,793
CCA114	6719910,37	601346,473	7,452	29°38'47,91294"S	49°57'10,53903"W	2,69	4,762
CCA115	6719910,74	601348,249	7,424	29°38'47,90045"S	49°57'10,47313"W	2,69	4,734
CCA116	6719902,42	601373,939	7,431	29°38'48,16321"S	49°57'09,51494"W	2,69	4,741
CCA117	6719868,57	601477,7	6,804	29°38'49,23245"S	49°57'05,64481"W	2,68	4,124
CCAUX200	6719808,43	601456,916	6,976	29°38'51,19195"S	49°57'06,39751"W	2,68	4,296
CCAUX201	6719807,36	601458,281	7,001	29°38'51,22649"S	49°57'06,34637"W	2,68	4,321
CCAUX202	6719804,87	601458,737	6,996	29°38'51,30710"S	49°57'06,32858"W	2,68	4,316
CCAUX203	6719775,83	601449,097	6,819	29°38'52,25349"S	49°57'06,67732"W	2,68	4,139
CCAUX204	6719738,32	601436,629	6,705	29°38'53,47563"S	49°57'07,12837"W	2,68	4,025
CCAUX205	6719706,53	601426,177	7,485	29°38'54,51143"S	49°57'07,50634"W	2,68	4,805
CCAUX206	6719703,09	601420,109	7,175	29°38'54,62473"S	49°57'07,73086"W	2,68	4,495
CCAUX207	6719717,37	601376,132	6,923	29°38'54,17396"S	49°57'09,37116"W	2,69	4,233
CCAUX208	6719722,47	601360,404	7,021	29°38'54,01286"S	49°57'09,95779"W	2,69	4,331
CCAUX209	6719723,35	601358,991	7,067	29°38'53,98459"S	49°57'10,01064"W	2,69	4,377
CCAUX210	6719724,6	601358,994	7,054	29°38'53,94407"S	49°57'10,01094"W	2,69	4,364

CCAUX211	6719740,24	601364,345	7,331	29°38'53,43455"S	49°57'09,81720"W	2,69	4,641
CCAUX212	6719762,5	601372,013	7,449	29°38'52,70903"S	49°57'09,53952"W	2,69	4,759
CCAUX213	6719796,95	601384,399	7,345	29°38'51,58628"S	49°57'09,09048"W	2,69	4,655
CCAUX214	6719824,93	601394,182	7,234	29°38'50,67470"S	49°57'08,73607"W	2,69	4,544
CCAUX215	6719826,26	601395,282	7,157	29°38'50,63117"S	49°57'08,69558"W	2,69	4,467
CCAUX216	6719826,27	601395,269	7,16	29°38'50,63084"S	49°57'08,69610"W	2,69	4,47
CCAUX217	6719826,91	601399,086	7,169	29°38'50,60867"S	49°57'08,55435"W	2,69	4,479
CCAUX218	6719813,27	601442,031	7,034	29°38'51,03918"S	49°57'06,95270"W	2,68	4,354
CCAUX219	6719809,1	601454,871	6,976	29°38'51,17100"S	49°57'06,47377"W	2,68	4,296
CCAUX220	6719808,55	601456,572	6,972	29°38'51,18832"S	49°57'06,41033"W	2,68	4,292
cinemático1	6720083,37	601641,306	10,6	29°38'42,20659"S	49°56'59,63294"W	2,68	7,915
cinemático10	6720088,54	601642,077	6,872	29°38'42,03818"S	49°56'59,60601"W	2,68	4,192
cinemático11	6720088,61	601642,084	6,878	29°38'42,03609"S	49°56'59,60578"W	2,68	4,198
cinemático12	6720088,68	601641,493	6,807	29°38'42,03399"S	49°56'59,62775"W	2,68	4,127
cinemático13	6720088,34	601641,386	4,414	29°38'42,04492"S	49°56'59,63164"W	2,68	1,734
cinemático14	6720088,03	601641,658	5,516	29°38'42,05512"S	49°56'59,62140"W	2,68	2,836
cinemático15	6720087,9	601641,663	6,933	29°38'42,05925"S	49°56'59,62120"W	2,68	4,253
cinemático16	6720087,53	601641,38	7,821	29°38'42,07143"S	49°56'59,63160"W	2,68	5,141
cinemático17	6720087,47	601641,625	7,773	29°38'42,07331"S	49°56'59,62247"W	2,68	5,093
cinemático18	6720087,44	601641,768	7,661	29°38'42,07396"S	49°56'59,61714"W	2,68	4,981
cinemático19	6720087,38	601641,77	7,721	29°38'42,07608"S	49°56'59,61702"W	2,68	5,041
cinemático2	6720083,27	601641,257	10,4	29°38'42,20964"S	49°56'59,63474"W	2,68	7,715
cinemático20	6720087,34	601641,761	7,775	29°38'42,07729"S	49°56'59,61735"W	2,68	5,095
cinemático21	6720085,96	601642,297	8,914	29°38'42,12204"S	49°56'59,59694"W	2,68	6,234
cinemático22	6720085,97	601642,297	8,901	29°38'42,12169"S	49°56'59,59694"W	2,68	6,221
cinemático23	6720085,97	601642,295	8,906	29°38'42,12161"S	49°56'59,59702"W	2,68	6,226

cinemático24	6720085,98	601642,316	8,919	29°38'42,12146"S	49°56'59,59624"W	2,68	6,239
cinemático25	6720085,99	601642,318	8,863	29°38'42,12112"S	49°56'59,59618"W	2,68	6,183
cinemático26	6720086,02	601642,322	8,864	29°38'42,12017"S	49°56'59,59603"W	2,68	6,184
cinemático27	6720086,02	601642,326	8,846	29°38'42,12021"S	49°56'59,59590"W	2,68	6,166
cinemático28	6720086	601642,321	8,874	29°38'42,12064"S	49°56'59,59609"W	2,68	6,194
cinemático29	6720086,04	601642,333	8,848	29°38'42,11930"S	49°56'59,59565"W	2,68	6,168
cinemático3	6720083,3	601641,2	10,48	29°38'42,20865"S	49°56'59,63685"W	2,68	7,802
cinemático30	6720086,06	601642,35	8,838	29°38'42,11867"S	49°56'59,59503"W	2,68	6,158
cinemático31	6720086,05	601642,342	8,839	29°38'42,11898"S	49°56'59,59531"W	2,68	6,159
cinemático32	6720086,07	601642,348	8,825	29°38'42,11832"S	49°56'59,59508"W	2,68	6,145
cinemático33	6720086,05	601642,341	8,838	29°38'42,11907"S	49°56'59,59535"W	2,68	6,158
cinemático34	6720086,04	601642,341	8,828	29°38'42,11943"S	49°56'59,59535"W	2,68	6,148
cinemático35	6720086,07	601642,344	8,813	29°38'42,11843"S	49°56'59,59525"W	2,68	6,133
cinemático36	6720086,06	601642,341	8,835	29°38'42,11865"S	49°56'59,59536"W	2,68	6,155
cinemático37	6720086,07	601642,359	8,826	29°38'42,11843"S	49°56'59,59469"W	2,68	6,146
cinemático38	6720086,07	601642,36	8,827	29°38'42,11848"S	49°56'59,59466"W	2,68	6,147
cinemático39	6720086,07	601642,372	8,825	29°38'42,11834"S	49°56'59,59421"W	2,68	6,145
cinemático4	6720083,26	601641,201	10,5	29°38'42,20991"S	49°56'59,63682"W	2,68	7,821
cinemático40	6720086,17	601642,424	8,772	29°38'42,11509"S	49°56'59,59229"W	2,68	6,092
cinemático41	6720086,19	601642,412	8,794	29°38'42,11460"S	49°56'59,59274"W	2,68	6,114
cinemático42	6720086,17	601642,411	8,801	29°38'42,11523"S	49°56'59,59280"W	2,68	6,121
cinemático43	6720086,16	601642,413	8,813	29°38'42,11552"S	49°56'59,59272"W	2,68	6,133
cinemático44	6720086,15	601642,399	8,804	29°38'42,11575"S	49°56'59,59324"W	2,68	6,124
cinemático45	6720086,11	601642,394	8,814	29°38'42,11717"S	49°56'59,59341"W	2,68	6,134
cinemático46	6720086,1	601642,373	8,825	29°38'42,11741"S	49°56'59,59419"W	2,68	6,145
cinemático47	6720086,1	601642,388	8,81	29°38'42,11734"S	49°56'59,59363"W	2,68	6,13

cinemático48	6720086,11	601642,403	8,822	29°38'42,11714"S	49°56'59,59307"W	2,68	6,142
cinemático49	6720085,99	601642,452	8,89	29°38'42,12096"S	49°56'59,59120"W	2,68	6,21
cinemático5	6720083,24	601641,212	10,55	29°38'42,21075"S	49°56'59,63639"W	2,68	7,867
cinemático50	6720085,98	601642,445	8,893	29°38'42,12142"S	49°56'59,59146"W	2,68	6,213
cinemático51	6720086	601642,446	8,908	29°38'42,12079"S	49°56'59,59143"W	2,68	6,228
cinemático52	6720085,98	601642,445	8,953	29°38'42,12127"S	49°56'59,59146"W	2,68	6,273
cinemático53	6720085,96	601642,447	8,951	29°38'42,12204"S	49°56'59,59136"W	2,68	6,271
cinemático54	6720085,96	601642,438	8,937	29°38'42,12199"S	49°56'59,59171"W	2,68	6,257
cinemático55	6720085,98	601642,454	8,962	29°38'42,12129"S	49°56'59,59114"W	2,68	6,282
cinemático56	6720085,97	601642,447	8,98	29°38'42,12172"S	49°56'59,59137"W	2,68	6,3
cinemático57	6720085,96	601642,44	8,987	29°38'42,12213"S	49°56'59,59165"W	2,68	6,307
cinemático58	6720085,95	601642,445	8,957	29°38'42,12241"S	49°56'59,59143"W	2,68	6,277
cinemático59	6720085,95	601642,434	8,932	29°38'42,12228"S	49°56'59,59187"W	2,68	6,252
cinemático6	6720090,13	601642,149	11,38	29°38'41,98655"S	49°56'59,60385"W	2,68	8,703
cinemático60	6720085,97	601642,436	8,924	29°38'42,12182"S	49°56'59,59177"W	2,68	6,244
cinemático61	6720085,95	601642,428	8,939	29°38'42,12217"S	49°56'59,59209"W	2,68	6,259
cinemático62	6720085,96	601642,434	8,947	29°38'42,12186"S	49°56'59,59186"W	2,68	6,267
cinemático63	6720085,97	601642,441	8,923	29°38'42,12173"S	49°56'59,59159"W	2,68	6,243
cinemático64	6720085,85	601642,18	8,866	29°38'42,12560"S	49°56'59,60127"W	2,68	6,186
cinemático65	6720085,92	601641,975	8,858	29°38'42,12358"S	49°56'59,60891"W	2,68	6,178
cinemático66	6720085,92	601642,026	8,853	29°38'42,12349"S	49°56'59,60701"W	2,68	6,173
cinemático67	6720085,94	601642,039	8,904	29°38'42,12273"S	49°56'59,60655"W	2,68	6,224
cinemático68	6720085,94	601642,023	8,988	29°38'42,12277"S	49°56'59,60714"W	2,68	6,308
cinemático69	6720085,86	601642,124	9,086	29°38'42,12530"S	49°56'59,60337"W	2,68	6,406
cinemático7	6720088,63	601642,026	8,257	29°38'42,03547"S	49°56'59,60794"W	2,68	5,577
cinemático70	6720085,92	601642,087	9	29°38'42,12352"S	49°56'59,60476"W	2,68	6,32

cinemático71	6720085,93	601642,092	9,037	29°38'42,12308"S	49°56'59,60457"W	2,68	6,357
cinemático72	6720085,95	601642,074	9,063	29°38'42,12244"S	49°56'59,60524"W	2,68	6,383
cinemático73	6720085,94	601642,072	9,077	29°38'42,12275"S	49°56'59,60530"W	2,68	6,397
cinemático74	6720085,94	601642,084	9,097	29°38'42,12290"S	49°56'59,60486"W	2,68	6,417
cinemático75	6720085,93	601642,09	9,086	29°38'42,12300"S	49°56'59,60464"W	2,68	6,406
cinemático76	6720085,94	601642,101	9,097	29°38'42,12277"S	49°56'59,60422"W	2,68	6,417
cinemático77	6720085,94	601642,094	9,109	29°38'42,12273"S	49°56'59,60448"W	2,68	6,429
cinemático78	6720085,96	601642,092	9,096	29°38'42,12218"S	49°56'59,60458"W	2,68	6,416
cinemático79	6720085,95	601642,097	9,107	29°38'42,12238"S	49°56'59,60439"W	2,68	6,427
cinemático8	6720087,75	601642,226	6,785	29°38'42,06401"S	49°56'59,60021"W	2,68	4,105
cinemático80	6720085,95	601642,099	9,107	29°38'42,12231"S	49°56'59,60430"W	2,68	6,427
cinemático81	6720085,95	601642,098	9,105	29°38'42,12232"S	49°56'59,60436"W	2,68	6,425
cinemático82	6720085,94	601642,092	9,111	29°38'42,12262"S	49°56'59,60457"W	2,68	6,431
cinemático9	6720088,74	601642,166	6,858	29°38'42,03180"S	49°56'59,60278"W	2,68	4,178
DUNA01	6719308,34	601477,765	5,586	29°39'07,43123"S	49°57'05,45376"W	2,68	2,906
DUNA010	6719387,06	601520,699	7,03	29°39'04,86159"S	49°57'03,88352"W	2,68	4,35
DUNA011	6719399,56	601520,316	6,167	29°39'04,45553"S	49°57'03,90201"W	2,68	3,487
DUNA012	6719409,35	601525,225	6,5	29°39'04,13616"S	49°57'03,72274"W	2,68	3,82
DUNA013	6719416,8	601531,874	4,843	29°39'03,89226"S	49°57'03,47795"W	2,68	2,163
DUNA014	6719419,9	601536,191	5,488	29°39'03,79010"S	49°57'03,31847"W	2,68	2,808
DUNA015	6719424,61	601549,357	3,443	29°39'03,63315"S	49°57'02,83040"W	2,68	0,763
DUNA016	6719432,06	601544,335	6,303	29°39'03,39261"S	49°57'03,01968"W	2,68	3,623
DUNA017	6719433,65	601561,716	3,228	29°39'03,33602"S	49°57'02,37382"W	2,68	0,548
DUNA018	6719438,69	601566,45	7,443	29°39'03,17086"S	49°57'02,19943"W	2,68	4,763
DUNA019	6719444,67	601569,012	6,219	29°39'02,97568"S	49°57'02,10620"W	2,68	3,539
DUNA02	6719315,87	601482,481	7,106	29°39'07,18549"S	49°57'05,28089"W	2,68	4,426

DUNA020	6719453,89	601572,863	7,639	29°39'02,67533"S	49°57'01,96608"W	2,68	4,959
DUNA021	6719463,74	601578,125	7,403	29°39'02,35364"S	49°57'01,77368"W	2,68	4,723
DUNA022	6719468,68	601582	5,189	29°39'02,19200"S	49°57'01,63126"W	2,68	2,509
DUNA028	6719568,54	601630,771	7,358	29°38'58,93378"S	49°56'59,85114"W	2,68	4,678
DUNA029	6719574,36	601633,387	6,685	29°38'58,74389"S	49°56'59,75581"W	2,68	4,005
DUNA03	6719321,48	601485,501	6,818	29°39'07,00205"S	49°57'05,17049"W	2,68	4,138
DUNA030	6719577,94	601633,71	7,336	29°38'58,62763"S	49°56'59,74499"W	2,68	4,656
DUNA031	6719587,96	601634,924	6,755	29°38'58,30151"S	49°56'59,70322"W	2,68	4,075
DUNA032	6719620,88	601646,542	4,555	29°38'57,22894"S	49°56'59,28227"W	2,68	1,875
DUNA033	6719644,1	601673,641	4,97	29°38'56,46658"S	49°56'58,28231"W	2,68	2,29
DUNA034	6719652,42	601681,584	7,306	29°38'56,19396"S	49°56'57,98972"W	2,68	4,626
DUNA035	6719663,4	601689,546	6,858	29°38'55,83495"S	49°56'57,69729"W	2,68	4,178
DUNA036	6719667,52	601693,861	7,593	29°38'55,69991"S	49°56'57,53822"W	2,68	4,913
DUNA037	6719680,65	601702,928	7,451	29°38'55,27075"S	49°56'57,20545"W	2,68	4,771
DUNA038	6719682,56	601703,51	6,875	29°38'55,20841"S	49°56'57,18446"W	2,68	4,195
DUNA039	6719686,4	601706,1	8,149	29°38'55,08277"S	49°56'57,08942"W	2,68	5,469
DUNA04	6719330,17	601490,059	7,812	29°39'06,71844"S	49°57'05,00388"W	2,68	5,132
DUNA040	6719705,89	601711,573	11,1	29°38'54,44802"S	49°56'56,89247"W	2,68	8,419
DUNA041	6719713,12	601717,14	9,06	29°38'54,21148"S	49°56'56,68789"W	2,68	6,38
DUNA043	6719762,91	601742,846	0,108	29°38'52,58652"S	49°56'55,74870"W	2,68	-2,572
DUNA044	6719789,82	601752,892	4,74	29°38'51,70957"S	49°56'55,38418"W	2,68	2,06
DUNA045	6719793,76	601753,693	8,268	29°38'51,58130"S	49°56'55,35572"W	2,68	5,588
DUNA046	6719798,49	601757,014	7,853	29°38'51,42671"S	49°56'55,23380"W	2,68	5,173
DUNA047	6719799,53	601757,991	5,025	29°38'51,39264"S	49°56'55,19783"W	2,68	2,345
DUNA048	6719812,11	601762,35	6,188	29°38'50,98272"S	49°56'55,03999"W	2,68	3,508
DUNA049	6719821,2	601765,824	3,979	29°38'50,68641"S	49°56'54,91387"W	2,68	1,299

DUNA05	6719339,59	601495,669	7,922	29°39'06,41106"S	49°57'04,79843"W	2,68	5,242
DUNA050	6719845,02	601778,039	9,222	29°38'49,90880"S	49°56'54,46764"W	2,68	6,542
DUNA056	6719894,71	601799,957	3,714	29°38'48,28822"S	49°56'53,66931"W	2,68	1,034
DUNA059	6719940,02	601830,199	6,854	29°38'46,80764"S	49°56'52,55997"W	2,68	4,174
DUNA06	6719347,54	601500,467	6,346	29°39'06,15122"S	49°57'04,62268"W	2,68	3,666
DUNA060	6719948,48	601835,771	6,16	29°38'46,53104"S	49°56'52,35561"W	2,68	3,48
DUNA061	6719967,39	601841,53	7,091	29°38'45,91499"S	49°56'52,14782"W	2,68	4,411
DUNA062	6719989,83	601852,087	7,343	29°38'45,18303"S	49°56'51,76279"W	2,68	4,663
DUNA063	6720004,67	601856,38	11,24	29°38'44,69955"S	49°56'51,60819"W	2,68	8,562
DUNA064	6720010,6	601861,274	5,776	29°38'44,50560"S	49°56'51,42816"W	2,67	3,106
DUNA065	6720019,1	601866,432	6,087	29°38'44,22790"S	49°56'51,23924"W	2,67	3,417
DUNA066	6720024,7	601868,301	5,459	29°38'44,04549"S	49°56'51,17163"W	2,67	2,789
DUNA067	6720033,16	601871,351	6,275	29°38'43,76967"S	49°56'51,06104"W	2,67	3,605
DUNA068	6720037,05	601872,454	5,295	29°38'43,64290"S	49°56'51,02136"W	2,67	2,625
DUNA069	6720048,34	601863,428	6,149	29°38'43,27900"S	49°56'51,36084"W	2,67	3,479
DUNA07	6719353,91	601495,293	7,943	29°39'05,94586"S	49°57'04,81725"W	2,68	5,263
DUNA070	6720052,57	601861,312	7,492	29°38'43,14198"S	49°56'51,44095"W	2,68	4,812
DUNA08	6719361,36	601502,812	7,24	29°39'05,70178"S	49°57'04,54012"W	2,68	4,56
DUNA09	6719377,29	601515,823	7,86	29°39'05,18044"S	49°57'04,06158"W	2,68	5,18
M1	6720090,61	601785,916	1,458	29°38'41,92536"S	49°56'54,26349"W	2,68	-1,222
M10	6719682,45	601492,229	6,923	29°38'55,26562"S	49°57'05,02669"W	2,68	4,243
M17	6720090,43	601626,822	11,72	29°38'41,99571"S	49°57'00,14523"W	2,68	9,041
M18	6720090,32	601628,707	6,188	29°38'41,98969"S	49°57'00,10688"W	2,68	3,508
M18	6719979,5	601507,093	8,153	29°38'45,62016"S	49°57'04,58908"W	2,68	5,473
M20	6720079,12	601622,632	5,995	29°38'42,36628"S	49°57'00,29784"W	2,68	3,315
M21	6720061,78	601516,011	6,656	29°38'42,95964"S	49°57'04,28856"W	2,68	3,976

M22	6719799,99	601466,857	10,86	29°38'51,41928"S	49°57'06,01105"W	2,68	8,177
M23	6719702,4	601433,568	7,453	29°38'54,64762"S	49°57'07,21752"W	2,68	4,773
M24	6719703,47	601436,214	87,32	29°38'55,04516"S	49°57'07,39311"W	2,68	84,64
M28	6719563,84	601375,041	4,948	29°38'59,20424"S	49°57'09,35701"W	2,69	2,258
M29	6719464,96	601342,356	9,032	29°39'02,39356"S	49°57'10,52434"W	2,69	6,342
M3	6719750,64	601631,773	6,087	29°38'53,01778"S	49°56'59,87542"W	2,68	3,407
M30	6719458,92	601354,864	5,637	29°39'02,57753"S	49°57'10,10980"W	2,69	2,947
M31	6719449,35	601350,323	5,855	29°39'02,87880"S	49°57'10,22706"W	2,69	3,165
M32	6719454,11	601338,144	5,371	29°39'02,73686"S	49°57'10,69534"W	2,69	2,681
M33	6719372,49	601310,118	8,421	29°39'05,38375"S	49°57'11,70380"W	2,69	5,731
M34	6719371,83	601307,401	7,568	29°39'05,47699"S	49°57'11,81366"W	2,69	4,878
M35	6719359,17	601319,626	7,685	29°39'05,84355"S	49°57'11,35186"W	2,69	4,995
M36	6719390,95	601252,837	8,958	29°39'04,81152"S	49°57'13,86375"W	2,69	6,268
M37	6719416,02	601258,732	8,875	29°39'03,99177"S	49°57'13,62522"W	2,69	6,185
M38	6719485,19	601283,463	8,139	29°39'01,73922"S	49°57'12,74411"W	2,69	5,449
M39	6719582,51	601316,33	9,745	29°38'58,57969"S	49°57'11,55131"W	2,69	7,055
M4	6719416,83	601479,791	5,942	29°39'03,90659"S	49°57'05,41495"W	2,68	3,262
M40	6719595,66	601321,039	7,367	29°38'58,13691"S	49°57'11,38935"W	2,69	4,677
M41	6719659,64	601342,039	7,467	29°38'56,05940"S	49°57'10,61966"W	2,69	4,777
M42	6719683,11	601348,942	10,57	29°38'55,29532"S	49°57'10,37412"W	2,69	7,879
M43	6719712,86	601359,041	8,363	29°38'54,30903"S	49°57'09,97195"W	2,69	5,673
M5	6719407,32	601475,522	4,374	29°39'04,23499"S	49°57'05,54816"W	2,68	1,694
M6	6719361,73	601456,002	5,912	29°39'05,66954"S	49°57'06,25853"W	2,68	3,232
M7	6719384,53	601465,763	6,507	29°39'04,97229"S	49°57'05,88761"W	2,68	3,827
M8	6719395,7	601470,085	6,819	29°39'04,58512"S	49°57'05,75082"W	2,68	4,139
M9	6719624,17	601473,364	3,236	29°38'57,19077"S	49°57'05,73020"W	2,68	0,556

MURO100	6719864,73	601475,964	7,14	29°38'49,35763"S	49°57'05,70809"W	2,68	4,46
MURO101	6719817,3	601459,97	7,406	29°38'50,90291"S	49°57'06,28692"W	2,68	4,726
MURO102	6719839,19	601392,016	2,773	29°38'50,21195"S	49°57'08,82140"W	2,69	0,083
MURO104	6719907,75	601349,244	5,091	29°38'47,99720"S	49°57'10,43510"W	2,69	2,401
MURO105	6719876,38	601440,363	7,671	29°38'48,98977"S	49°57'07,03594"W	2,68	4,991
MURO106	6719864,96	601475,897	7,726	29°38'49,35018"S	49°57'05,71064"W	2,68	5,046
MURO200	6719805,4	601455,915	7,234	29°38'51,29071"S	49°57'06,43370"W	2,68	4,554
MURO201	6719719,22	601427,255	6,907	29°38'54,09878"S	49°57'07,47053"W	2,68	4,227
MURO202	6719719,45	601426,061	7,051	29°38'54,09177"S	49°57'07,51501"W	2,68	4,371
MURO203	6719708,86	601421,768	7,42	29°38'54,43700"S	49°57'07,67111"W	2,68	4,74
MURO204	6719727,94	601362,978	8,103	29°38'53,83443"S	49°57'09,86388"W	2,69	5,413
MURO205	6719739,27	601367,013	7,61	29°38'53,46506"S	49°57'09,71765"W	2,69	4,92
MURO206	6719773,17	601378,562	7,9	29°38'52,36046"S	49°57'09,29953"W	2,69	5,21
MURO207	6719795,97	601386,871	7,432	29°38'51,61758"S	49°57'08,99820"W	2,69	4,742
MURO208	6719795,54	601388,713	7,465	29°38'51,63090"S	49°57'08,92957"W	2,69	4,775
MURO209	6719823,55	601398,514	7,449	29°38'50,71806"S	49°57'08,57448"W	2,69	4,759
MURO210	6719805,4	601455,799	7,246	29°38'51,29076"S	49°57'06,43802"W	2,68	4,566
MURO500	6719370,53	601311,279	12,15	29°39'05,46003"S	49°57'11,66638"W	2,69	9,462
MURO501	6719453,34	601338,263	11,73	29°39'02,76197"S	49°57'10,69067"W	2,69	9,035
MURO502	6719471,85	601305,761	3,802	29°39'02,17033"S	49°57'11,90566"W	2,69	1,112
MURO503	6719475,18	601278,898	10,91	29°39'02,06992"S	49°57'12,90584"W	2,69	8,224
MURO504	6719449,97	601270,837	10,4	29°39'02,89138"S	49°57'13,19715"W	2,69	7,709
MURO505	6719438,63	601268,198	8,056	29°39'03,26039"S	49°57'13,29148"W	2,69	5,366
MURO506	6719414,68	601257,041	6,212	29°39'04,04186"S	49°57'13,69835"W	2,69	3,522
MURO507	6719402,44	601254,177	7,542	29°39'04,44033"S	49°57'13,80078"W	2,69	4,852
MURO508	6719390,91	601252,808	5,672	29°39'04,81521"S	49°57'13,84782"W	2,69	2,982

MURO509	6719402,24	601248,915	13,04	29°39'04,44825"S	49°57'13,99639"W	2,69	10,345
PC010	6720036,43	601763,082	5,3	29°38'43,69556"S	49°56'55,08849"W	2,68	2,62
PC011	6720035,97	601764,128	5,238	29°38'43,71009"S	49°56'55,04941"W	2,68	2,558
PC012	6720032,53	601765,532	5,023	29°38'43,82133"S	49°56'54,99606"W	2,68	2,343
PC013	6719985,86	601744,052	6,595	29°38'45,34374"S	49°56'55,77912"W	2,68	3,915
PC014	6719985,79	601741,161	5,413	29°38'45,34687"S	49°56'55,88659"W	2,68	2,733
PC015	6719980,2	601736,421	5,594	29°38'45,52995"S	49°56'56,06097"W	2,68	2,914
PC016	6719978,67	601739,305	5,359	29°38'45,57873"S	49°56'55,95323"W	2,68	2,679
PC017	6719977,29	601739,735	5,216	29°38'45,62353"S	49°56'55,93676"W	2,68	2,536
PC018	6719975,78	601739,363	5,168	29°38'45,67276"S	49°56'55,95007"W	2,68	2,488
PC019	6719928,95	601717,875	5,422	29°38'47,20032"S	49°56'56,73338"W	2,68	2,742
PC02	6720092,77	601792,36	6,694	29°38'41,85659"S	49°56'54,01871"W	2,68	4,014
PC020	6719927,99	601717,038	5,428	29°38'47,23173"S	49°56'56,76418"W	2,68	2,748
PC021	6719927,95	601715,786	5,457	29°38'47,23336"S	49°56'56,81075"W	2,68	2,777
PC022	6719922,24	601713,697	5,438	29°38'47,41939"S	49°56'56,88651"W	2,68	2,758
PC023	6719919,52	601713,651	5,352	29°38'47,50772"S	49°56'56,88727"W	2,68	2,672
PC024	6719872,59	601691,943	5,469	29°38'49,03864"S	49°56'57,67876"W	2,68	2,789
PC025	6719871,52	601690,884	5,471	29°38'49,07362"S	49°56'57,71777"W	2,68	2,791
PC026	6719871,75	601689,368	5,552	29°38'49,06666"S	49°56'57,77420"W	2,68	2,872
PC027	6719863,66	601687,9	5,56	29°38'49,32993"S	49°56'57,82607"W	2,68	2,88
PC028	6719816,48	601666,089	5,498	29°38'50,86894"S	49°56'58,62129"W	2,68	2,818
PC029	6719815,77	601665,504	5,587	29°38'50,89239"S	49°56'58,64280"W	2,68	2,907
PC03	6720092,52	601791,882	5,005	29°38'41,86473"S	49°56'54,03641"W	2,68	2,325
PC030	6719815,71	601664,153	5,669	29°38'50,89470"S	49°56'58,69302"W	2,68	2,989
PC031	6719810,17	601661,509	5,636	29°38'51,07522"S	49°56'58,78950"W	2,68	2,956
PC032	6719808,6	601662,522	5,563	29°38'51,12608"S	49°56'58,75130"W	2,68	2,883

PC033	6719759,57	601639,922	5,629	29°38'52,72560"S	49°56'59,57521"W	2,68	2,949
PC034	6719758,29	601639,277	5,567	29°38'52,76725"S	49°56'59,59878"W	2,68	2,887
PC035	6719758,83	601635,125	5,552	29°38'52,75098"S	49°56'59,75336"W	2,68	2,872
PC036	6719753,22	601632,373	5,504	29°38'52,93411"S	49°56'59,85383"W	2,68	2,824
PC037	6719746,86	601633,927	5,483	29°38'53,14022"S	49°56'59,79387"W	2,68	2,803
PC038	6719649,41	601589,318	5,86	29°38'56,31900"S	49°57'01,42002"W	2,68	3,18
PC039	6719647,41	601585,223	5,907	29°38'56,38498"S	49°57'01,57163"W	2,68	3,227
PC04	6720090,92	601792,103	4,944	29°38'41,91666"S	49°56'54,02764"W	2,68	2,264
PC05	6720089,44	601791,64	4,956	29°38'41,96508"S	49°56'54,04438"W	2,68	2,276
PC06	6720043,2	601770,415	5,079	29°38'43,47333"S	49°56'54,81808"W	2,68	2,399
PC07	6720042,59	601769,87	5,104	29°38'43,49334"S	49°56'54,83812"W	2,68	2,424
PC08	6720042,08	601768,381	5,194	29°38'43,51043"S	49°56'54,89333"W	2,68	2,514
PC09	6720042,11	601767,481	5,224	29°38'43,50951"S	49°56'54,92682"W	2,68	2,544
PC121	6720091,09	601800,235	4,787	29°38'41,90874"S	49°56'53,72530"W	2,68	2,107
PD100	6719924,15	601727,542	5,588	29°38'47,35335"S	49°56'56,37226"W	2,68	2,908
PD101	6719926,56	601728,686	5,542	29°38'47,27450"S	49°56'56,33052"W	2,68	2,862
PD102	6720089,56	601803,756	5,002	29°38'41,95752"S	49°56'53,59383"W	2,68	2,322
PE0012	6719490,36	601594,463	5,613	29°39'01,48422"S	49°57'01,17506"W	2,68	2,933
PE0013	6719499,85	601600,488	5,439	29°39'01,17417"S	49°57'00,95417"W	2,68	2,759
PE0014	6719523,96	601606,692	5,833	29°39'00,38912"S	49°57'00,73159"W	2,68	3,153
PE0015	6719568,62	601636,432	4,663	29°38'58,92948"S	49°56'59,64061"W	2,68	1,983
PE0016	6719648,54	601684,341	6,429	29°38'56,31911"S	49°56'57,88586"W	2,68	3,749
PM010	6719943,76	601719,202	5,925	29°38'46,71878"S	49°56'56,68903"W	2,68	3,245
PM011	6719931,93	601714,017	5,901	29°38'47,10444"S	49°56'56,87786"W	2,68	3,221
PM012	6719921,04	601709,366	5,879	29°38'47,45962"S	49°56'57,04714"W	2,68	3,199
PM013	6719901,05	601700,429	5,758	29°38'48,11170"S	49°56'57,37275"W	2,68	3,078

PM014	6719875,16	601688,819	5,989	29°38'48,95620"S	49°56'57,79579"W	2,68	3,309
PM015	6719864,18	601683,53	6,009	29°38'49,31434"S	49°56'57,98877"W	2,68	3,329
PM016	6719842,65	601673,612	6,092	29°38'50,01682"S	49°56'58,35034"W	2,68	3,412
PM017	6719819,1	601663,07	5,989	29°38'50,78468"S	49°56'58,73445"W	2,68	3,309
PM018	6719809,21	601654,029	6,125	29°38'51,10877"S	49°56'59,06732"W	2,68	3,445
PM019	6719785,87	601644,217	6,239	29°38'51,86989"S	49°56'59,42435"W	2,68	3,559
PM020	6719774,33	601639,445	6,313	29°38'52,24629"S	49°56'59,59794"W	2,68	3,633
PM021	6719774,44	601638,516	6,387	29°38'52,24268"S	49°56'59,63251"W	2,68	3,707
PM022	6719762,46	601634,228	6,148	29°38'52,63334"S	49°56'59,78796"W	2,68	3,468
PM024	6719722,66	601619,073	5,917	29°38'53,93071"S	49°57'00,33815"W	2,68	3,237
PM03	6720064,57	601779,67	2,842	29°38'42,77652"S	49°56'54,48110"W	2,68	0,162
PM04	6720044,82	601766,564	5,33	29°38'43,42185"S	49°56'54,96184"W	2,68	2,65
PM07	6719989,42	601741,218	5,1	29°38'45,22910"S	49°56'55,88568"W	2,68	2,42
PM08	6719976,48	601732,848	1,847	29°38'45,65176"S	49°56'56,19261"W	2,68	-0,833
PM09	6719956,03	601721,063	5,861	29°38'46,31959"S	49°56'56,62395"W	2,68	3,181
PM100	6720134,03	601656,075	5,868	29°38'40,55656"S	49°56'59,10078"W	2,68	3,188
PM101	6720114,37	601649,422	6,033	29°38'41,19688"S	49°56'59,34158"W	2,68	3,353
PM102	6720113,65	601651,286	6,209	29°38'41,21999"S	49°56'59,27203"W	2,68	3,529
PM103	6719935,08	601468,403	8,248	29°38'47,07467"S	49°57'06,01293"W	2,68	5,568
PM105	6720077,69	601665,028	5,985	29°38'42,38411"S	49°56'58,74886"W	2,68	3,305
PM106	6720078,92	601665,413	5,192	29°38'42,34393"S	49°56'58,73494"W	2,68	2,512
PM107	6720075,23	601676,65	5,948	29°38'42,46043"S	49°56'58,31581"W	2,68	3,268
PM109	6720066,46	601703,5	6,909	29°38'42,73738"S	49°56'57,31436"W	2,68	4,229
PM110	6720064,04	601703,958	8,022	29°38'42,81601"S	49°56'57,29652"W	2,68	5,342
PM112	6720072,73	601632,899	5,919	29°38'42,55466"S	49°56'59,94198"W	2,68	3,239
PM113	6720042,42	601596,956	14,91	29°38'43,54977"S	49°57'01,26843"W	2,68	12,231

PM116	6720004,86	601683,42	9,593	29°38'44,74438"S	49°56'58,04031"W	2,68	6,913
PM118	6720003,05	601697,344	6,01	29°38'44,79900"S	49°56'57,52192"W	2,68	3,33
PM119	6719993,04	601727,39	6,099	29°38'45,11541"S	49°56'56,40117"W	2,68	3,419
PM121	6719988,33	601738,185	5,687	29°38'45,26537"S	49°56'55,99812"W	2,68	3,007
PM122	6719990,43	601739,354	5,776	29°38'45,19658"S	49°56'55,95537"W	2,68	3,096
PM124	6719993,43	601688,821	6,428	29°38'45,11412"S	49°56'57,83560"W	2,68	3,748
PM125	6720003,66	601653,833	5,685	29°38'44,79215"S	49°56'59,14021"W	2,68	3,005
PM126	6719977,31	601645,725	6,192	29°38'45,65049"S	49°56'59,43283"W	2,68	3,512
PM127	6719975,89	601648,97	6,193	29°38'45,69573"S	49°56'59,31168"W	2,68	3,513
PM128	6719960,08	601643,628	6,085	29°38'46,21071"S	49°56'59,50501"W	2,68	3,405
PM129	6719953,61	601646,462	6,293	29°38'46,42013"S	49°56'59,39744"W	2,68	3,613
PM130	6719956,9	601596,879	6,359	29°38'46,32793"S	49°57'01,24246"W	2,68	3,679
PM131	6719944,24	601592,571	6,418	29°38'46,74037"S	49°57'01,39840"W	2,68	3,738
PM134	6719934,06	601589,044	6,48	29°38'47,07203"S	49°57'01,52615"W	2,68	3,8
PM135	6719922,17	601584,567	7,134	29°38'47,45967"S	49°57'01,68861"W	2,68	4,454
PM136	6719920,69	601588,074	7,163	29°38'47,50661"S	49°57'01,55769"W	2,68	4,483
PM139	6719900,33	601607,083	6,699	29°38'48,16247"S	49°57'00,84393"W	2,68	4,019
PM140	6719898,15	601577,07	6,832	29°38'48,24222"S	49°57'01,95933"W	2,68	4,152
PM141	6719850,7	601560,929	6,512	29°38'49,78822"S	49°57'02,54362"W	2,68	3,832
PM142	6719839,76	601557,672	6,534	29°38'50,14456"S	49°57'02,66104"W	2,68	3,854
PM143	6719816,15	601549,711	6,663	29°38'50,91407"S	49°57'02,94914"W	2,68	3,983
PM144	6719816,78	601547,776	6,48	29°38'50,89411"S	49°57'03,02133"W	2,68	3,8
PM145	6719788,86	601538,809	3,674	29°38'51,80385"S	49°57'03,34540"W	2,68	0,994
PM146	6719787,16	601540,277	3,893	29°38'51,85846"S	49°57'03,29021"W	2,68	1,213
PM147	6719786,09	601543,534	3,773	29°38'51,89249"S	49°57'03,16873"W	2,68	1,093
PM148	6719791,4	601545,034	8,178	29°38'51,71938"S	49°57'03,11475"W	2,68	5,498

PM149	6719782,96	601563,523	8,94	29°38'51,98824"S	49°57'02,42431"W	2,68	6,26
PM150	6719780,8	601562,503	5,561	29°38'52,05856"S	49°57'02,46151"W	2,68	2,881
PM151	6719777,31	601573,51	5,502	29°38'52,16866"S	49°57'02,05102"W	2,68	2,822
PM152	6719779,29	601574,416	5,301	29°38'52,10429"S	49°57'02,01798"W	2,68	2,621
PM153	6719764,01	601586,441	6,404	29°38'52,59708"S	49°57'01,56564"W	2,68	3,724
PM154	6719779,08	601537,412	6,71	29°38'52,12191"S	49°57'03,39406"W	2,68	4,03
PM155	6719679,4	601504,236	6,533	29°38'55,36964"S	49°57'04,59426"W	2,68	3,853
PM156	6719671,47	601528,555	7,339	29°38'55,62005"S	49°57'03,68718"W	2,68	4,659
PM157	6719672,03	601528,335	6,565	29°38'55,60216"S	49°57'03,69555"W	2,68	3,885
PM158	6719665,82	601548,475	8,32	29°38'55,79772"S	49°57'02,94448"W	2,68	5,64
PM159	6719666,36	601500,113	6,464	29°38'55,79445"S	49°57'04,74321"W	2,68	3,784
PM160	6719639,86	601491,015	6,65	29°38'56,65802"S	49°57'05,07264"W	2,68	3,97
PM161	6719639,01	601493,262	6,757	29°38'56,68489"S	49°57'04,98878"W	2,68	4,077
PM162	6719607,36	601482,854	6,746	29°38'57,71636"S	49°57'05,36520"W	2,68	4,066
PM163	6719608,01	601480,682	6,667	29°38'57,69579"S	49°57'05,44617"W	2,68	3,987
PM164	6719549,52	601460,625	6,508	29°38'59,60155"S	49°57'06,17241"W	2,68	3,828
PM165	6719547,44	601461,144	6,534	29°38'59,66899"S	49°57'06,15239"W	2,68	3,854
PM166	6719536,11	601457,406	6,697	29°39'00,03823"S	49°57'06,28760"W	2,68	4,017
PM167	6719535,45	601456,136	6,694	29°39'00,06005"S	49°57'06,33462"W	2,68	4,014
PM168	6719437,35	601423,162	6,951	29°39'03,25655"S	49°57'07,52791"W	2,68	4,271
PM169	6719426,31	601419,284	6,992	29°39'03,61627"S	49°57'07,66841"W	2,68	4,312
PM170	6719344,15	601391,67	6,344	29°39'06,29352"S	49°57'08,66775"W	2,68	3,664
PM171	6719334,53	601419,541	5,872	29°39'06,59763"S	49°57'07,62799"W	2,68	3,192
PM172	6719338,94	601377,086	6,373	29°39'06,46678"S	49°57'09,20838"W	2,68	3,693
PM173	6719430,14	601408,214	7,021	29°39'03,49511"S	49°57'08,08139"W	2,68	4,341
PM174	6719438,48	601411,178	7	29°39'03,22323"S	49°57'07,97397"W	2,68	4,32

PM175	6719540,1	601445,18	6,765	29°38'59,91238"S	49°57'06,74365"W	2,68	4,085
PM176	6719551,43	601449,003	6,563	29°38'59,54313"S	49°57'06,60528"W	2,68	3,883
PM177	6719670,48	601488,562	6,207	29°38'55,66413"S	49°57'05,17417"W	2,68	3,527
PM178	6719682,7	601492,61	6,542	29°38'55,26602"S	49°57'05,02772"W	2,68	3,862
PM179	6719695,93	601497,16	6,626	29°38'54,83486"S	49°57'04,86298"W	2,68	3,946
PM182	6719707,25	601501,59	7,702	29°38'54,46594"S	49°57'04,70204"W	2,68	5,022
PM183	6719766,76	601520,829	6,743	29°38'52,52688"S	49°57'04,00659"W	2,68	4,063
PM184	6719768,06	601517,163	6,929	29°38'52,48579"S	49°57'04,14339"W	2,68	4,249
PM185	6719778,35	601520,01	4,84	29°38'52,15055"S	49°57'04,04098"W	2,68	2,16
PM189	6719842,81	601546,521	6,556	29°38'50,04904"S	49°57'03,07676"W	2,68	3,876
PM190	6719854,06	601549,61	6,407	29°38'49,68271"S	49°57'02,96566"W	2,68	3,727
PM191	6719900,52	601565,09	6,528	29°38'48,16866"S	49°57'02,40566"W	2,68	3,848
PM192	6719912,92	601569,463	6,496	29°38'47,76464"S	49°57'02,24721"W	2,68	3,816
PM193	6719960,49	601585,347	6,731	29°38'46,21468"S	49°57'01,67252"W	2,68	4,051
PM194	6719972,8	601590,869	6,386	29°38'45,81318"S	49°57'01,47131"W	2,68	3,706
PM195	6720019,03	601605,14	6,542	29°38'44,30731"S	49°57'00,95621"W	2,68	3,862
PM196	6720030,76	601609,794	6,549	29°38'43,92488"S	49°57'00,78708"W	2,68	3,869
PM201	6720137,32	601644,642	5,98	29°38'40,45287"S	49°56'59,52707"W	2,68	3,3
PM202	6720172,64	601539,918	6,315	29°38'39,33632"S	49°57'03,43343"W	2,68	3,635
PM203	6720168,74	601551,485	6,275	29°38'39,45976"S	49°57'03,00194"W	2,68	3,595
PM204	6720121,08	601535,098	6,448	29°38'41,01273"S	49°57'03,59529"W	2,68	3,768
PM205	6720124,66	601523,896	6,559	29°38'40,89986"S	49°57'04,01310"W	2,68	3,879
PM206	6720113,55	601520,235	6,82	29°38'41,26177"S	49°57'04,14551"W	2,68	4,14
PM207	6720108,51	601530,734	6,827	29°38'41,42247"S	49°57'03,75334"W	2,68	4,147
PM208	6720109,03	601531,634	7,081	29°38'41,40515"S	49°57'03,72005"W	2,68	4,401
PM211	6720073,81	601519,685	8,862	29°38'42,55284"S	49°57'04,15256"W	2,68	6,182

PM212	6720077,73	601508,232	8,764	29°38'42,42872"S	49°57'04,57978"W	2,68	6,084
PM213	6720053,24	601539,414	8,54	29°38'43,21514"S	49°57'03,41193"W	2,68	5,86
PM214	6720043,49	601567,79	7,193	29°38'43,52361"S	49°57'02,35341"W	2,68	4,513
PM215	6720038,63	601545,548	8,295	29°38'43,68811"S	49°57'03,17893"W	2,68	5,615
PM216	6719979,95	601526,076	7,691	29°38'45,59997"S	49°57'03,88328"W	2,68	5,011
PM217	6719995,04	601530,965	8,181	29°38'45,10839"S	49°57'03,70654"W	2,68	5,501
PM219	6719990,29	601533,84	8,726	29°38'45,26195"S	49°57'03,59805"W	2,68	6,046
PM220	6719989,95	601534,916	8,68	29°38'45,27250"S	49°57'03,55790"W	2,68	6
PM221	6719989,2	601537,139	8,275	29°38'45,29627"S	49°57'03,47498"W	2,68	5,595
PM222	6719932,55	601510,38	7,42	29°38'47,14452"S	49°57'04,45101"W	2,68	4,74
PM223	6719921,43	601506,491	7,429	29°38'47,50678"S	49°57'04,59191"W	2,68	4,749
PM224	6719861,57	601486,953	6,99	29°38'49,45708"S	49°57'05,29834"W	2,68	4,31
PM225	6719874,47	601491,161	7,104	29°38'49,03678"S	49°57'05,14618"W	2,68	4,424
PM226	6719872,12	601492,705	6,752	29°38'49,11250"S	49°57'05,08799"W	2,68	4,072
PM227	6719812,16	601470,96	7,446	29°38'51,06682"S	49°57'05,87648"W	2,68	4,766
PM228	6719803,02	601500,959	6,922	29°38'51,35502"S	49°57'04,75777"W	2,68	4,242
PM25-1	6719688,19	601603,386	5,98	29°38'55,05494"S	49°57'00,90990"W	2,68	3,3
PM27	6719636,88	601579,772	6,26	29°38'56,72889"S	49°57'01,77080"W	2,68	3,58
PM28	6719617,17	601570,814	6,237	29°38'57,37176"S	49°57'02,09731"W	2,68	3,557
PM29	6719598,98	601562,525	6,355	29°38'57,96496"S	49°57'02,39945"W	2,68	3,675
PM31	6719525,06	601529,088	5,995	29°39'00,37618"S	49°57'03,61804"W	2,68	3,315
PM32	6719513,73	601524,059	6,725	29°39'00,74554"S	49°57'03,80126"W	2,68	4,045
PM33	6719496,11	601515,773	6,234	29°39'01,32051"S	49°57'04,10347"W	2,68	3,554
PM35	6719406,86	601474,794	5,708	29°39'04,23180"S	49°57'05,59744"W	2,68	3,028
PM404	6720203,17	601446,136	9,097	29°38'38,37234"S	49°57'06,93123"W	2,69	6,407
PM405	6720155,5	601430,8	7,295	29°38'39,92537"S	49°57'07,48551"W	2,69	4,605

PM406	6720147,26	601421,39	6,519	29°38'40,19584"S	49°57'07,83268"W	2,69	3,829
PM408	6720084,69	601407,222	6,764	29°38'42,23254"S	49°57'08,33848"W	2,69	4,074
PM409	6720036,85	601391,758	9,724	29°38'43,79100"S	49°57'08,89748"W	2,69	7,034
PM410	6719800,66	601466,818	7,898	29°38'51,44167"S	49°57'06,02664"W	2,68	5,218
PM411	6719797,29	601479,988	8,781	29°38'51,54712"S	49°57'05,53574"W	2,68	6,101
PM413	6719702,48	601434,466	7,459	29°38'54,64033"S	49°57'07,19673"W	2,68	4,779
PM414	6719690,43	601428,53	8,536	29°38'55,03364"S	49°57'07,41342"W	2,68	5,856
PM417	6719358,91	601319,651	7,882	29°39'05,83502"S	49°57'11,35112"W	2,69	5,192
PM424	6719449,28	601352,068	8,644	29°39'02,88999"S	49°57'10,17590"W	2,69	5,954
PM425	6719458,7	601353,956	8,34	29°39'02,58320"S	49°57'10,10888"W	2,69	5,65
PM426	6719448,79	601384,125	10,24	29°39'02,89641"S	49°57'08,98353"W	2,68	7,564
PM427	6719448,32	601383,452	7,46	29°39'02,91198"S	49°57'09,00840"W	2,68	4,78
PMD01	6719360,01	601464,711	5,442	29°39'05,75678"S	49°57'05,95666"W	2,68	2,762
PMD010	6719633,92	601589,432	4,143	29°38'56,82212"S	49°57'01,41055"W	2,68	1,463
PMD011	6719646,1	601595,523	6,818	29°38'56,42455"S	49°57'01,18814"W	2,68	4,138
PMD02	6719372,21	601468,944	5,637	29°39'05,35911"S	49°57'05,80334"W	2,68	2,957
PMD04	6719420,69	601490,759	6,291	29°39'03,77791"S	49°57'05,00834"W	2,68	3,611
PMD05	6719461,17	601508,611	6,084	29°39'02,45745"S	49°57'04,35805"W	2,68	3,404
PMD08	6719544,48	601549,491	6,506	29°38'59,73933"S	49°57'02,86581"W	2,68	3,826
PMD09	6719578,37	601565,445	6,065	29°38'58,63352"S	49°57'02,28391"W	2,68	3,385
PRA010	6719943,64	601422,325	8,173	29°38'46,80986"S	49°57'07,72939"W	2,69	5,483
PRA01-1	6719877,23	601482,836	6,819	29°38'48,94942"S	49°57'05,45673"W	2,68	4,139
PRA012	6720003,55	601442,287	8,92	29°38'44,85780"S	49°57'07,00722"W	2,69	6,23
PRA013	6720003,87	601443,595	8,941	29°38'44,84704"S	49°57'06,95865"W	2,69	6,251
PRA014	6719991,16	601481,024	8,578	29°38'45,24895"S	49°57'05,56248"W	2,68	5,898
PRA015	6719981,73	601508,609	7,942	29°38'45,54721"S	49°57'04,53347"W	2,68	5,262

PRA016	6719981,3	601509,553	7,872	29°38'45,56094"S	49°57'04,49820"W	2,68	5,192
PRA017	6719980,21	601509,899	7,855	29°38'45,59638"S	49°57'04,48498"W	2,68	5,175
PRA018	6719937,43	601495,842	7,534	29°38'46,99027"S	49°57'04,99330"W	2,68	4,854
PRA019	6719935,27	601501,597	7,225	29°38'47,05863"S	49°57'04,77857"W	2,68	4,545
PRA02	6719950,14	601463,974	7,974	29°38'46,58672"S	49°57'06,18270"W	2,68	5,294
PRA05-1	6719881,08	601458,715	7,073	29°38'48,83154"S	49°57'06,35504"W	2,68	4,393
PRA06	6719892,96	601422,11	7,27	29°38'48,45650"S	49°57'07,72033"W	2,69	4,58
PRA07	6719896,9	601409,787	7,3	29°38'48,33218"S	49°57'08,17992"W	2,69	4,61
PRA08	6719897,79	601408,416	7,315	29°38'48,30355"S	49°57'08,23123"W	2,69	4,625
PRA09	6719899,74	601407,834	7,303	29°38'48,24026"S	49°57'08,25351"W	2,69	4,613
PRAIA_cinemat1	6719950,14	601463,97	7,999	29°38'46,58672"S	49°57'06,18286"W	2,68	5,319
PRAIA_cinemat10	6719950,14	601463,982	7,98	29°38'46,58664"S	49°57'06,18240"W	2,68	5,3
PRAIA_cinemat100	6719950,13	601463,979	7,962	29°38'46,58694"S	49°57'06,18253"W	2,68	5,282
PRAIA_cinemat101	6719950,13	601463,979	7,953	29°38'46,58680"S	49°57'06,18252"W	2,68	5,273
PRAIA_cinemat102	6719950,14	601463,974	7,935	29°38'46,58669"S	49°57'06,18271"W	2,68	5,255
PRAIA_cinemat103	6719950,14	601463,977	7,959	29°38'46,58676"S	49°57'06,18259"W	2,68	5,279
PRAIA_cinemat104	6719950,14	601463,984	7,95	29°38'46,58674"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,27
PRAIA_cinemat105	6719950,13	601463,981	7,949	29°38'46,58680"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,269
PRAIA_cinemat106	6719950,13	601463,983	7,948	29°38'46,58697"S	49°57'06,18240"W	2,68	5,268
PRAIA_cinemat107	6719950,13	601463,982	7,971	29°38'46,58694"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,291
PRAIA_cinemat108	6719950,13	601463,981	7,971	29°38'46,58706"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,291
PRAIA_cinemat109	6719950,12	601463,982	7,957	29°38'46,58713"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,277
PRAIA_cinemat11	6719950,14	601463,982	7,978	29°38'46,58658"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,298
PRAIA_cinemat110	6719950,12	601463,987	7,963	29°38'46,58716"S	49°57'06,18225"W	2,68	5,283
PRAIA_cinemat111	6719950,12	601463,987	7,97	29°38'46,58720"S	49°57'06,18224"W	2,68	5,29
PRAIA_cinemat112	6719950,12	601463,989	7,964	29°38'46,58728"S	49°57'06,18215"W	2,68	5,284

PRAIA_cinematico113	6719950,12	601463,983	7,972	29°38'46,58719"S	49°57'06,18237"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico114	6719950,13	601463,988	7,975	29°38'46,58704"S	49°57'06,18220"W	2,68	5,295
PRAIA_cinematico115	6719874,44	601481,329	6,806	29°38'49,04048"S	49°57'05,51184"W	2,68	4,126
PRAIA_cinematico116	6719950,12	601463,988	7,958	29°38'46,58725"S	49°57'06,18220"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico117	6719950,12	601463,985	7,967	29°38'46,58729"S	49°57'06,18231"W	2,68	5,287
PRAIA_cinematico118	6719950,12	601463,984	7,976	29°38'46,58732"S	49°57'06,18233"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico119	6719950,11	601463,984	7,979	29°38'46,58745"S	49°57'06,18233"W	2,68	5,299
PRAIA_cinematico12	6719950,14	601463,981	7,98	29°38'46,58663"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,3
PRAIA_cinematico120	6719950,12	601463,987	7,972	29°38'46,58738"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico121	6719950,12	601463,988	7,968	29°38'46,58737"S	49°57'06,18219"W	2,68	5,288
PRAIA_cinematico122	6719874,42	601479,217	6,793	29°38'49,04171"S	49°57'05,59037"W	2,68	4,113
PRAIA_cinematico123	6719950,12	601463,985	7,965	29°38'46,58715"S	49°57'06,18231"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico124	6719950,12	601463,989	7,965	29°38'46,58730"S	49°57'06,18216"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico125	6719950,12	601463,991	7,951	29°38'46,58721"S	49°57'06,18208"W	2,68	5,271
PRAIA_cinematico126	6719950,12	601463,987	7,965	29°38'46,58723"S	49°57'06,18223"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico127	6719950,12	601463,989	7,956	29°38'46,58716"S	49°57'06,18215"W	2,68	5,276
PRAIA_cinematico128	6719950,12	601463,992	7,951	29°38'46,58714"S	49°57'06,18206"W	2,68	5,271
PRAIA_cinematico129	6719950,12	601463,99	7,952	29°38'46,58722"S	49°57'06,18213"W	2,68	5,272
PRAIA_cinematico13	6719950,14	601463,983	7,989	29°38'46,58652"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,309
PRAIA_cinematico130	6719950,13	601463,99	7,957	29°38'46,58706"S	49°57'06,18210"W	2,68	5,277
PRAIA_cinematico131	6719950,13	601463,987	7,959	29°38'46,58703"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,279
PRAIA_cinematico132	6719950,13	601463,989	7,96	29°38'46,58681"S	49°57'06,18217"W	2,68	5,28
PRAIA_cinematico133	6719950,13	601463,987	7,948	29°38'46,58692"S	49°57'06,18224"W	2,68	5,268
PRAIA_cinematico134	6719950,13	601463,991	7,937	29°38'46,58692"S	49°57'06,18210"W	2,68	5,257
PRAIA_cinematico135	6719950,13	601463,987	7,936	29°38'46,58697"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,256
PRAIA_cinematico136	6719950,13	601463,987	7,942	29°38'46,58699"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,262

PRAIA_cinematico137	6719950,13	601463,989	7,935	29°38'46,58701"S	49°57'06,18217"W	2,68	5,255
PRAIA_cinematico138	6719950,13	601463,987	7,939	29°38'46,58703"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,259
PRAIA_cinematico139	6719950,13	601463,987	7,95	29°38'46,58696"S	49°57'06,18222"W	2,68	5,27
PRAIA_cinematico14	6719950,14	601463,989	7,97	29°38'46,58668"S	49°57'06,18216"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico140	6719950,13	601463,985	7,963	29°38'46,58703"S	49°57'06,18230"W	2,68	5,283
PRAIA_cinematico141	6719950,13	601463,986	7,948	29°38'46,58696"S	49°57'06,18228"W	2,68	5,268
PRAIA_cinematico142	6719950,12	601463,988	7,958	29°38'46,58719"S	49°57'06,18220"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico143	6719950,12	601463,984	7,954	29°38'46,58722"S	49°57'06,18233"W	2,68	5,274
PRAIA_cinematico144	6719950,12	601463,985	7,957	29°38'46,58714"S	49°57'06,18230"W	2,68	5,277
PRAIA_cinematico145	6719950,12	601463,989	7,956	29°38'46,58711"S	49°57'06,18215"W	2,68	5,276
PRAIA_cinematico146	6719950,13	601463,982	7,961	29°38'46,58704"S	49°57'06,18240"W	2,68	5,281
PRAIA_cinematico147	6719950,12	601463,982	7,959	29°38'46,58715"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,279
PRAIA_cinematico148	6719950,12	601463,981	7,967	29°38'46,58714"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,287
PRAIA_cinematico149	6719950,12	601463,98	7,967	29°38'46,58715"S	49°57'06,18248"W	2,68	5,287
PRAIA_cinematico15	6719950,13	601463,988	7,972	29°38'46,58682"S	49°57'06,18219"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico150	6719950,12	601463,985	7,959	29°38'46,58715"S	49°57'06,18229"W	2,68	5,279
PRAIA_cinematico151	6719950,12	601463,98	7,956	29°38'46,58726"S	49°57'06,18249"W	2,68	5,276
PRAIA_cinematico152	6719950,12	601463,986	7,956	29°38'46,58729"S	49°57'06,18228"W	2,68	5,276
PRAIA_cinematico153	6719950,12	601463,986	7,958	29°38'46,58735"S	49°57'06,18225"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico154	6719950,12	601463,982	7,948	29°38'46,58717"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,268
PRAIA_cinematico155	6719950,12	601463,985	7,958	29°38'46,58723"S	49°57'06,18229"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico156	6719950,12	601463,991	7,965	29°38'46,58728"S	49°57'06,18208"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico157	6719950,12	601463,987	7,955	29°38'46,58728"S	49°57'06,18221"W	2,68	5,275
PRAIA_cinematico158	6719950,11	601463,993	7,958	29°38'46,58748"S	49°57'06,18202"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico159	6719950,12	601463,991	7,958	29°38'46,58736"S	49°57'06,18207"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico16	6719950,13	601463,983	7,972	29°38'46,58676"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,292

PRAIA_cinematico160	6719950,11	601463,993	7,958	29°38'46,58742"S	49°57'06,18199"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico161	6719950,12	601463,988	7,963	29°38'46,58730"S	49°57'06,18220"W	2,68	5,283
PRAIA_cinematico162	6719950,12	601463,989	7,954	29°38'46,58728"S	49°57'06,18215"W	2,68	5,274
PRAIA_cinematico163	6719950,11	601463,986	7,976	29°38'46,58741"S	49°57'06,18225"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico164	6719950,13	601463,987	7,966	29°38'46,58707"S	49°57'06,18224"W	2,68	5,286
PRAIA_cinematico165	6719950,12	601463,989	7,95	29°38'46,58715"S	49°57'06,18214"W	2,68	5,27
PRAIA_cinematico166	6719950,12	601463,989	7,954	29°38'46,58713"S	49°57'06,18216"W	2,68	5,274
PRAIA_cinematico167	6719950,12	601463,992	7,961	29°38'46,58711"S	49°57'06,18204"W	2,68	5,281
PRAIA_cinematico168	6719950,12	601463,987	7,962	29°38'46,58712"S	49°57'06,18223"W	2,68	5,282
PRAIA_cinematico169	6719950,13	601463,987	7,959	29°38'46,58701"S	49°57'06,18223"W	2,68	5,279
PRAIA_cinematico17	6719950,14	601463,982	7,973	29°38'46,58670"S	49°57'06,18243"W	2,68	5,293
PRAIA_cinematico170	6719950,12	601463,987	7,96	29°38'46,58718"S	49°57'06,18221"W	2,68	5,28
PRAIA_cinematico171	6719950,12	601463,982	7,961	29°38'46,58728"S	49°57'06,18243"W	2,68	5,281
PRAIA_cinematico172	6719950,12	601463,989	7,95	29°38'46,58719"S	49°57'06,18217"W	2,68	5,27
PRAIA_cinematico173	6719950,12	601463,986	7,944	29°38'46,58709"S	49°57'06,18228"W	2,68	5,264
PRAIA_cinematico174	6719950,13	601463,982	7,965	29°38'46,58707"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico175	6719950,13	601463,981	7,964	29°38'46,58708"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,284
PRAIA_cinematico176	6719950,13	601463,984	7,96	29°38'46,58708"S	49°57'06,18234"W	2,68	5,28
PRAIA_cinematico177	6719950,12	601463,984	7,955	29°38'46,58712"S	49°57'06,18235"W	2,68	5,275
PRAIA_cinematico178	6719950,12	601463,984	7,968	29°38'46,58720"S	49°57'06,18233"W	2,68	5,288
PRAIA_cinematico179	6719950,12	601463,981	7,963	29°38'46,58717"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,283
PRAIA_cinematico18	6719950,13	601463,988	7,951	29°38'46,58679"S	49°57'06,18221"W	2,68	5,271
PRAIA_cinematico180	6719950,13	601463,979	7,979	29°38'46,58708"S	49°57'06,18253"W	2,68	5,299
PRAIA_cinematico181	6719950,12	601463,98	7,982	29°38'46,58739"S	49°57'06,18250"W	2,68	5,302
PRAIA_cinematico182	6719950,12	601463,984	7,99	29°38'46,58739"S	49°57'06,18233"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico183	6719950,12	601463,988	7,986	29°38'46,58725"S	49°57'06,18221"W	2,68	5,306

PRAIA_cinematico184	6719950,11	601463,98	7,991	29°38'46,58747"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,311
PRAIA_cinematico185	6719950,12	601463,976	7,988	29°38'46,58740"S	49°57'06,18263"W	2,68	5,308
PRAIA_cinematico186	6719950,12	601463,978	7,995	29°38'46,58725"S	49°57'06,18257"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico187	6719950,11	601463,979	7,979	29°38'46,58762"S	49°57'06,18252"W	2,68	5,299
PRAIA_cinematico188	6719950,11	601463,981	7,999	29°38'46,58742"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico189	6719950,11	601463,978	7,999	29°38'46,58746"S	49°57'06,18255"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico19	6719950,13	601463,985	7,965	29°38'46,58682"S	49°57'06,18230"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico190	6719950,11	601463,982	7,996	29°38'46,58752"S	49°57'06,18240"W	2,68	5,316
PRAIA_cinematico191	6719950,11	601463,986	7,981	29°38'46,58744"S	49°57'06,18226"W	2,68	5,301
PRAIA_cinematico192	6719950,11	601463,992	7,983	29°38'46,58748"S	49°57'06,18203"W	2,68	5,303
PRAIA_cinematico193	6719950,11	601463,989	7,986	29°38'46,58753"S	49°57'06,18214"W	2,68	5,306
PRAIA_cinematico194	6719950,11	601463,983	7,985	29°38'46,58748"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,305
PRAIA_cinematico195	6719950,11	601463,986	7,983	29°38'46,58752"S	49°57'06,18228"W	2,68	5,303
PRAIA_cinematico196	6719950,11	601463,992	7,973	29°38'46,58757"S	49°57'06,18205"W	2,68	5,293
PRAIA_cinematico197	6719950,11	601463,979	7,971	29°38'46,58750"S	49°57'06,18254"W	2,68	5,291
PRAIA_cinematico198	6719950,11	601463,98	7,976	29°38'46,58743"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico199	6719950,12	601463,981	7,984	29°38'46,58729"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,304
PRAIA_cinematico2	6719950,14	601463,982	7,988	29°38'46,58663"S	49°57'06,18243"W	2,68	5,308
PRAIA_cinematico20	6719950,14	601463,983	7,945	29°38'46,58673"S	49°57'06,18239"W	2,68	5,265
PRAIA_cinematico200	6719950,12	601463,983	7,996	29°38'46,58726"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,316
PRAIA_cinematico201	6719950,12	601463,981	8,003	29°38'46,58730"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,323
PRAIA_cinematico202	6719950,13	601463,977	7,989	29°38'46,58695"S	49°57'06,18260"W	2,68	5,309
PRAIA_cinematico203	6719950,12	601463,983	8,006	29°38'46,58734"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,326
PRAIA_cinematico204	6719950,12	601463,982	8,002	29°38'46,58726"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico205	6719950,12	601463,984	8,002	29°38'46,58723"S	49°57'06,18235"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico206	6719950,12	601463,982	8,002	29°38'46,58715"S	49°57'06,18243"W	2,68	5,322

PRAIA_cinematico207	6719950,12	601463,982	7,983	29°38'46,58734"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,303
PRAIA_cinematico208	6719950,12	601463,983	7,995	29°38'46,58734"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico209	6719950,12	601463,988	8	29°38'46,58733"S	49°57'06,18221"W	2,68	5,32
PRAIA_cinematico21	6719950,13	601463,983	7,945	29°38'46,58686"S	49°57'06,18239"W	2,68	5,265
PRAIA_cinematico210	6719950,12	601463,981	8,005	29°38'46,58724"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,325
PRAIA_cinematico211	6719950,12	601463,979	7,999	29°38'46,58724"S	49°57'06,18254"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico212	6719950,12	601463,983	8,007	29°38'46,58718"S	49°57'06,18237"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico213	6719950,13	601463,975	7,999	29°38'46,58700"S	49°57'06,18266"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico214	6719950,12	601463,976	7,991	29°38'46,58717"S	49°57'06,18266"W	2,68	5,311
PRAIA_cinematico215	6719950,12	601463,976	7,98	29°38'46,58714"S	49°57'06,18264"W	2,68	5,3
PRAIA_cinematico216	6719950,12	601463,981	7,988	29°38'46,58710"S	49°57'06,18244"W	2,68	5,308
PRAIA_cinematico217	6719950,12	601463,978	7,99	29°38'46,58716"S	49°57'06,18255"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico218	6719950,12	601463,975	7,994	29°38'46,58714"S	49°57'06,18267"W	2,68	5,314
PRAIA_cinematico219	6719950,12	601463,976	7,988	29°38'46,58709"S	49°57'06,18266"W	2,68	5,308
PRAIA_cinematico22	6719950,13	601463,983	7,951	29°38'46,58678"S	49°57'06,18239"W	2,68	5,271
PRAIA_cinematico220	6719950,13	601463,98	7,989	29°38'46,58706"S	49°57'06,18249"W	2,68	5,309
PRAIA_cinematico221	6719950,12	601463,979	7,999	29°38'46,58710"S	49°57'06,18253"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico222	6719950,12	601463,983	8,017	29°38'46,58729"S	49°57'06,18237"W	2,68	5,337
PRAIA_cinematico223	6719950,11	601463,986	8,008	29°38'46,58743"S	49°57'06,18227"W	2,68	5,328
PRAIA_cinematico224	6719950,12	601463,988	8,009	29°38'46,58722"S	49°57'06,18220"W	2,68	5,329
PRAIA_cinematico225	6719950,12	601463,983	8,011	29°38'46,58727"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,331
PRAIA_cinematico226	6719950,11	601463,975	7,992	29°38'46,58750"S	49°57'06,18267"W	2,68	5,312
PRAIA_cinematico227	6719950,13	601463,985	8,027	29°38'46,58706"S	49°57'06,18232"W	2,68	5,347
PRAIA_cinematico228	6719950,13	601463,991	7,99	29°38'46,58696"S	49°57'06,18208"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico229	6719950,13	601463,984	8,006	29°38'46,58682"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,326
PRAIA_cinematico23	6719950,14	601463,979	7,942	29°38'46,58675"S	49°57'06,18254"W	2,68	5,262

PRAIA_cinematico230	6719950,13	601463,981	7,984	29°38'46,58702"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,304
PRAIA_cinematico231	6719950,13	601463,981	7,973	29°38'46,58693"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,293
PRAIA_cinematico232	6719950,13	601463,981	7,977	29°38'46,58699"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,297
PRAIA_cinematico233	6719950,13	601463,983	7,978	29°38'46,58692"S	49°57'06,18240"W	2,68	5,298
PRAIA_cinematico234	6719950,13	601463,986	7,983	29°38'46,58693"S	49°57'06,18228"W	2,68	5,303
PRAIA_cinematico235	6719950,13	601463,982	7,977	29°38'46,58676"S	49°57'06,18242"W	2,68	5,297
PRAIA_cinematico236	6719950,13	601463,984	7,971	29°38'46,58693"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,291
PRAIA_cinematico237	6719950,13	601463,984	7,967	29°38'46,58693"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,287
PRAIA_cinematico238	6719950,13	601463,981	7,974	29°38'46,58694"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,294
PRAIA_cinematico239	6719950,13	601463,981	7,972	29°38'46,58686"S	49°57'06,18244"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico24	6719950,14	601463,974	7,935	29°38'46,58673"S	49°57'06,18270"W	2,68	5,255
PRAIA_cinematico240	6719950,13	601463,982	7,981	29°38'46,58697"S	49°57'06,18241"W	2,68	5,301
PRAIA_cinematico241	6719950,13	601463,981	7,964	29°38'46,58691"S	49°57'06,18247"W	2,68	5,284
PRAIA_cinematico242	6719950,13	601463,978	7,978	29°38'46,58681"S	49°57'06,18258"W	2,68	5,298
PRAIA_cinematico243	6719950,13	601463,979	7,966	29°38'46,58686"S	49°57'06,18252"W	2,68	5,286
PRAIA_cinematico244	6719950,13	601463,979	7,976	29°38'46,58679"S	49°57'06,18253"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico245	6719950,13	601463,977	7,993	29°38'46,58681"S	49°57'06,18262"W	2,68	5,313
PRAIA_cinematico246	6719950,13	601463,97	7,984	29°38'46,58687"S	49°57'06,18286"W	2,68	5,304
PRAIA_cinematico247	6719950,13	601463,973	7,987	29°38'46,58691"S	49°57'06,18274"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico248	6719950,13	601463,972	7,984	29°38'46,58694"S	49°57'06,18280"W	2,68	5,304
PRAIA_cinematico249	6719950,13	601463,969	7,986	29°38'46,58693"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,306
PRAIA_cinematico25	6719950,13	601463,975	7,938	29°38'46,58685"S	49°57'06,18269"W	2,68	5,258
PRAIA_cinematico250	6719950,13	601463,973	7,986	29°38'46,58700"S	49°57'06,18274"W	2,68	5,306
PRAIA_cinematico251	6719950,12	601463,973	7,999	29°38'46,58710"S	49°57'06,18275"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico252	6719950,12	601463,973	7,985	29°38'46,58723"S	49°57'06,18275"W	2,68	5,305
PRAIA_cinematico253	6719950,13	601463,966	8,019	29°38'46,58682"S	49°57'06,18300"W	2,68	5,339

PRAIA_cinematico254	6719950,13	601463,97	8	29°38'46,58696"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,32
PRAIA_cinematico255	6719950,13	601463,966	8,002	29°38'46,58709"S	49°57'06,18301"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico256	6719950,13	601463,969	8,007	29°38'46,58703"S	49°57'06,18289"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico257	6719950,12	601463,968	8,005	29°38'46,58724"S	49°57'06,18293"W	2,68	5,325
PRAIA_cinematico258	6719950,12	601463,967	8,005	29°38'46,58727"S	49°57'06,18297"W	2,68	5,325
PRAIA_cinematico259	6719950,12	601463,969	7,998	29°38'46,58713"S	49°57'06,18290"W	2,68	5,318
PRAIA_cinematico26	6719950,13	601463,975	7,934	29°38'46,58684"S	49°57'06,18267"W	2,68	5,254
PRAIA_cinematico260	6719950,12	601463,968	8,005	29°38'46,58714"S	49°57'06,18294"W	2,68	5,325
PRAIA_cinematico261	6719950,12	601463,971	7,991	29°38'46,58728"S	49°57'06,18282"W	2,68	5,311
PRAIA_cinematico262	6719950,12	601463,969	7,999	29°38'46,58718"S	49°57'06,18291"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico263	6719950,13	601463,969	8,007	29°38'46,58695"S	49°57'06,18289"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico264	6719950,12	601463,967	7,985	29°38'46,58731"S	49°57'06,18299"W	2,68	5,305
PRAIA_cinematico265	6719950,13	601463,973	8,001	29°38'46,58707"S	49°57'06,18273"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico266	6719950,12	601463,97	8,002	29°38'46,58723"S	49°57'06,18286"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico267	6719950,12	601463,967	8,007	29°38'46,58722"S	49°57'06,18296"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico268	6719950,12	601463,967	8,014	29°38'46,58717"S	49°57'06,18297"W	2,68	5,334
PRAIA_cinematico269	6719950,12	601463,967	8,012	29°38'46,58730"S	49°57'06,18297"W	2,68	5,332
PRAIA_cinematico27	6719950,13	601463,973	7,94	29°38'46,58680"S	49°57'06,18275"W	2,68	5,26
PRAIA_cinematico270	6719950,12	601463,965	7,996	29°38'46,58716"S	49°57'06,18305"W	2,68	5,316
PRAIA_cinematico271	6719950,12	601463,969	7,998	29°38'46,58724"S	49°57'06,18290"W	2,68	5,318
PRAIA_cinematico272	6719950,12	601463,969	8,01	29°38'46,58727"S	49°57'06,18291"W	2,68	5,33
PRAIA_cinematico273	6719950,12	601463,968	8,023	29°38'46,58732"S	49°57'06,18295"W	2,68	5,343
PRAIA_cinematico274	6719950,12	601463,969	7,998	29°38'46,58730"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,318
PRAIA_cinematico275	6719950,12	601463,978	8,016	29°38'46,58726"S	49°57'06,18258"W	2,68	5,336
PRAIA_cinematico276	6719950,12	601463,972	8,01	29°38'46,58732"S	49°57'06,18280"W	2,68	5,33
PRAIA_cinematico277	6719950,12	601463,975	8,004	29°38'46,58724"S	49°57'06,18268"W	2,68	5,324

PRAIA_cinematico278	6719950,12	601463,971	8,024	29°38'46,58735"S	49°57'06,18281"W	2,68	5,344
PRAIA_cinematico279	6719950,12	601463,971	8,007	29°38'46,58727"S	49°57'06,18283"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico28	6719950,14	601463,973	7,934	29°38'46,58674"S	49°57'06,18274"W	2,68	5,254
PRAIA_cinematico280	6719950,12	601463,974	8,017	29°38'46,58713"S	49°57'06,18270"W	2,68	5,337
PRAIA_cinematico281	6719950,12	601463,972	8,007	29°38'46,58711"S	49°57'06,18278"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico282	6719950,13	601463,973	8,004	29°38'46,58703"S	49°57'06,18277"W	2,68	5,324
PRAIA_cinematico283	6719950,13	601463,972	7,996	29°38'46,58697"S	49°57'06,18280"W	2,68	5,316
PRAIA_cinematico284	6719950,13	601463,974	7,987	29°38'46,58698"S	49°57'06,18272"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico285	6719950,13	601463,969	7,995	29°38'46,58693"S	49°57'06,18292"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico286	6719950,13	601463,968	7,994	29°38'46,58697"S	49°57'06,18295"W	2,68	5,314
PRAIA_cinematico287	6719950,13	601463,958	8,001	29°38'46,58698"S	49°57'06,18331"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico288	6719950,12	601463,962	8,009	29°38'46,58710"S	49°57'06,18317"W	2,68	5,329
PRAIA_cinematico289	6719950,12	601463,96	7,986	29°38'46,58716"S	49°57'06,18323"W	2,68	5,306
PRAIA_cinematico29	6719950,13	601463,977	7,94	29°38'46,58688"S	49°57'06,18261"W	2,68	5,26
PRAIA_cinematico290	6719950,12	601463,961	8,001	29°38'46,58711"S	49°57'06,18318"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico291	6719950,12	601463,961	8,002	29°38'46,58727"S	49°57'06,18319"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico292	6719950,12	601463,964	8,001	29°38'46,58722"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico293	6719950,12	601463,965	7,982	29°38'46,58722"S	49°57'06,18304"W	2,68	5,302
PRAIA_cinematico294	6719950,12	601463,961	8,009	29°38'46,58716"S	49°57'06,18321"W	2,68	5,329
PRAIA_cinematico295	6719950,12	601463,962	7,998	29°38'46,58715"S	49°57'06,18318"W	2,68	5,318
PRAIA_cinematico296	6719950,12	601463,962	8,002	29°38'46,58710"S	49°57'06,18314"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico297	6719950,12	601463,963	7,995	29°38'46,58719"S	49°57'06,18311"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico298	6719950,12	601463,962	7,994	29°38'46,58711"S	49°57'06,18314"W	2,68	5,314
PRAIA_cinematico299	6719950,12	601463,961	7,987	29°38'46,58713"S	49°57'06,18319"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico3	6719950,14	601463,981	7,979	29°38'46,58650"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,299
PRAIA_cinematico30	6719950,13	601463,977	7,966	29°38'46,58703"S	49°57'06,18259"W	2,68	5,286

PRAIA_cinematico300	6719950,13	601463,962	8,001	29°38'46,58702"S	49°57'06,18315"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico301	6719950,13	601463,964	8,001	29°38'46,58708"S	49°57'06,18310"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico302	6719950,12	601463,963	7,99	29°38'46,58729"S	49°57'06,18313"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico303	6719950,12	601463,964	8,007	29°38'46,58710"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,327
PRAIA_cinematico304	6719950,12	601463,964	8,014	29°38'46,58710"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,334
PRAIA_cinematico305	6719950,12	601463,963	8,015	29°38'46,58718"S	49°57'06,18313"W	2,68	5,335
PRAIA_cinematico306	6719950,12	601463,962	8,017	29°38'46,58726"S	49°57'06,18318"W	2,68	5,337
PRAIA_cinematico307	6719950,12	601463,96	8,03	29°38'46,58719"S	49°57'06,18322"W	2,68	5,35
PRAIA_cinematico308	6719950,14	601463,964	8,054	29°38'46,58661"S	49°57'06,18311"W	2,68	5,374
PRAIA_cinematico309	6719950,14	601463,956	8,034	29°38'46,58673"S	49°57'06,18338"W	2,68	5,354
PRAIA_cinematico31	6719950,13	601463,987	7,997	29°38'46,58694"S	49°57'06,18225"W	2,68	5,317
PRAIA_cinematico310	6719950,13	601463,958	8,021	29°38'46,58687"S	49°57'06,18330"W	2,68	5,341
PRAIA_cinematico311	6719950,13	601463,958	8,025	29°38'46,58695"S	49°57'06,18330"W	2,68	5,345
PRAIA_cinematico312	6719950,13	601463,957	8,031	29°38'46,58685"S	49°57'06,18335"W	2,68	5,351
PRAIA_cinematico313	6719950,13	601463,957	8,041	29°38'46,58683"S	49°57'06,18335"W	2,68	5,361
PRAIA_cinematico314	6719950,14	601463,957	8,027	29°38'46,58673"S	49°57'06,18334"W	2,68	5,347
PRAIA_cinematico315	6719950,13	601463,954	8,021	29°38'46,58683"S	49°57'06,18345"W	2,68	5,341
PRAIA_cinematico316	6719950,14	601463,955	8,013	29°38'46,58667"S	49°57'06,18341"W	2,68	5,333
PRAIA_cinematico317	6719950,13	601463,955	8,024	29°38'46,58681"S	49°57'06,18344"W	2,68	5,344
PRAIA_cinematico318	6719950,14	601463,959	8,015	29°38'46,58665"S	49°57'06,18326"W	2,68	5,335
PRAIA_cinematico319	6719950,13	601463,961	8,027	29°38'46,58689"S	49°57'06,18320"W	2,68	5,347
PRAIA_cinematico32	6719950,13	601463,986	8,006	29°38'46,58682"S	49°57'06,18229"W	2,68	5,326
PRAIA_cinematico320	6719950,14	601463,958	8,037	29°38'46,58676"S	49°57'06,18333"W	2,68	5,357
PRAIA_cinematico321	6719950,14	601463,96	8,041	29°38'46,58665"S	49°57'06,18325"W	2,68	5,361
PRAIA_cinematico322	6719950,13	601463,959	8,002	29°38'46,58702"S	49°57'06,18328"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico323	6719950,12	601463,959	7,994	29°38'46,58712"S	49°57'06,18326"W	2,68	5,314

PRAIA_cinematico324	6719950,13	601463,956	8,008	29°38'46,58684"S	49°57'06,18340"W	2,68	5,328
PRAIA_cinematico325	6719950,13	601463,958	8,026	29°38'46,58700"S	49°57'06,18329"W	2,68	5,346
PRAIA_cinematico326	6719950,13	601463,959	8	29°38'46,58701"S	49°57'06,18326"W	2,68	5,32
PRAIA_cinematico327	6719950,13	601463,963	8,002	29°38'46,58689"S	49°57'06,18314"W	2,68	5,322
PRAIA_cinematico328	6719950,13	601463,963	8,006	29°38'46,58703"S	49°57'06,18313"W	2,68	5,326
PRAIA_cinematico329	6719950,13	601463,959	8	29°38'46,58699"S	49°57'06,18327"W	2,68	5,32
PRAIA_cinematico33	6719950,13	601463,982	8,011	29°38'46,58690"S	49°57'06,18242"W	2,68	5,331
PRAIA_cinematico330	6719950,13	601463,96	7,984	29°38'46,58696"S	49°57'06,18323"W	2,68	5,304
PRAIA_cinematico331	6719950,12	601463,959	7,99	29°38'46,58710"S	49°57'06,18327"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico332	6719950,12	601463,964	7,99	29°38'46,58712"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico333	6719950,13	601463,963	7,992	29°38'46,58704"S	49°57'06,18312"W	2,68	5,312
PRAIA_cinematico334	6719950,12	601463,962	7,995	29°38'46,58710"S	49°57'06,18316"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico335	6719950,13	601463,964	7,998	29°38'46,58700"S	49°57'06,18310"W	2,68	5,318
PRAIA_cinematico336	6719950,12	601463,966	7,995	29°38'46,58713"S	49°57'06,18301"W	2,68	5,315
PRAIA_cinematico337	6719950,13	601463,964	7,994	29°38'46,58695"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,314
PRAIA_cinematico338	6719950,13	601463,962	7,99	29°38'46,58708"S	49°57'06,18316"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico339	6719950,13	601463,962	7,99	29°38'46,58702"S	49°57'06,18318"W	2,68	5,31
PRAIA_cinematico34	6719950,13	601463,977	7,999	29°38'46,58692"S	49°57'06,18259"W	2,68	5,319
PRAIA_cinematico340	6719950,13	601463,967	7,996	29°38'46,58685"S	49°57'06,18298"W	2,68	5,316
PRAIA_cinematico341	6719950,13	601463,963	7,997	29°38'46,58693"S	49°57'06,18312"W	2,68	5,317
PRAIA_cinematico342	6719950,13	601463,962	7,989	29°38'46,58699"S	49°57'06,18315"W	2,68	5,309
PRAIA_cinematico343	6719950,13	601463,962	7,977	29°38'46,58688"S	49°57'06,18317"W	2,68	5,297
PRAIA_cinematico344	6719950,13	601463,964	7,972	29°38'46,58708"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico345	6719950,13	601463,965	7,978	29°38'46,58682"S	49°57'06,18306"W	2,68	5,298
PRAIA_cinematico346	6719950,13	601463,964	7,988	29°38'46,58696"S	49°57'06,18309"W	2,68	5,308
PRAIA_cinematico347	6719950,13	601463,958	8,014	29°38'46,58683"S	49°57'06,18329"W	2,68	5,334

PRAIA_cinematico35	6719950,13	601463,978	8,001	29°38'46,58681"S	49°57'06,18257"W	2,68	5,321
PRAIA_cinematico36	6719950,13	601463,98	7,987	29°38'46,58685"S	49°57'06,18248"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico37	6719950,13	601463,983	7,973	29°38'46,58697"S	49°57'06,18237"W	2,68	5,293
PRAIA_cinematico38	6719950,13	601463,981	7,978	29°38'46,58693"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,298
PRAIA_cinematico39	6719950,13	601463,98	7,972	29°38'46,58691"S	49°57'06,18248"W	2,68	5,292
PRAIA_cinematico4	6719950,14	601463,984	7,987	29°38'46,58654"S	49°57'06,18235"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico40	6719950,13	601463,979	7,964	29°38'46,58690"S	49°57'06,18252"W	2,68	5,284
PRAIA_cinematico41	6719950,13	601463,977	7,96	29°38'46,58703"S	49°57'06,18260"W	2,68	5,28
PRAIA_cinematico42	6719950,13	601463,977	7,962	29°38'46,58693"S	49°57'06,18260"W	2,68	5,282
PRAIA_cinematico43	6719950,13	601463,977	7,955	29°38'46,58685"S	49°57'06,18259"W	2,68	5,275
PRAIA_cinematico44	6719950,13	601463,977	7,961	29°38'46,58701"S	49°57'06,18260"W	2,68	5,281
PRAIA_cinematico45	6719950,13	601463,978	7,97	29°38'46,58704"S	49°57'06,18256"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico46	6719950,13	601463,977	7,958	29°38'46,58702"S	49°57'06,18261"W	2,68	5,278
PRAIA_cinematico47	6719950,13	601463,978	7,935	29°38'46,58685"S	49°57'06,18258"W	2,68	5,255
PRAIA_cinematico48	6719950,13	601463,972	7,956	29°38'46,58696"S	49°57'06,18279"W	2,68	5,276
PRAIA_cinematico49	6719950,12	601463,966	7,983	29°38'46,58720"S	49°57'06,18300"W	2,68	5,303
PRAIA_cinematico5	6719950,14	601463,979	7,957	29°38'46,58667"S	49°57'06,18252"W	2,68	5,277
PRAIA_cinematico50	6719950,13	601463,969	7,942	29°38'46,58695"S	49°57'06,18289"W	2,68	5,262
PRAIA_cinematico51	6719950,13	601463,972	7,946	29°38'46,58687"S	49°57'06,18280"W	2,68	5,266
PRAIA_cinematico52	6719950,12	601463,964	7,982	29°38'46,58716"S	49°57'06,18310"W	2,68	5,302
PRAIA_cinematico53	6719950,12	601463,966	7,971	29°38'46,58715"S	49°57'06,18302"W	2,68	5,291
PRAIA_cinematico54	6719950,12	601463,97	7,971	29°38'46,58716"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,291
PRAIA_cinematico55	6719950,13	601463,97	7,97	29°38'46,58690"S	49°57'06,18286"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico56	6719950,13	601463,98	7,974	29°38'46,58695"S	49°57'06,18248"W	2,68	5,294
PRAIA_cinematico57	6719950,13	601463,973	7,987	29°38'46,58683"S	49°57'06,18275"W	2,68	5,307
PRAIA_cinematico58	6719950,13	601463,972	7,978	29°38'46,58695"S	49°57'06,18279"W	2,68	5,298

PRAIA_cinemático59	6719950,13	601463,971	7,992	29°38'46,58689"S	49°57'06,18282"W	2,68	5,312
PRAIA_cinemático6	6719950,14	601463,983	7,983	29°38'46,58674"S	49°57'06,18238"W	2,68	5,303
PRAIA_cinemático60	6719950,13	601463,971	7,99	29°38'46,58686"S	49°57'06,18281"W	2,68	5,31
PRAIA_cinemático61	6719950,13	601463,974	7,981	29°38'46,58702"S	49°57'06,18273"W	2,68	5,301
PRAIA_cinemático62	6719950,13	601463,975	7,972	29°38'46,58695"S	49°57'06,18268"W	2,68	5,292
PRAIA_cinemático63	6719950,12	601463,975	7,972	29°38'46,58710"S	49°57'06,18269"W	2,68	5,292
PRAIA_cinemático64	6719950,13	601463,973	7,968	29°38'46,58706"S	49°57'06,18274"W	2,68	5,288
PRAIA_cinemático65	6719875,88	601482,469	6,805	29°38'48,99341"S	49°57'05,46990"W	2,68	4,125
PRAIA_cinemático66	6719950,14	601463,975	7,976	29°38'46,58666"S	49°57'06,18270"W	2,68	5,296
PRAIA_cinemático67	6719950,13	601463,968	7,98	29°38'46,58704"S	49°57'06,18293"W	2,68	5,3
PRAIA_cinemático68	6719950,13	601463,967	7,986	29°38'46,58698"S	49°57'06,18296"W	2,68	5,306
PRAIA_cinemático69	6719950,12	601463,971	7,97	29°38'46,58718"S	49°57'06,18284"W	2,68	5,29
PRAIA_cinemático7	6719950,14	601463,981	7,99	29°38'46,58661"S	49°57'06,18245"W	2,68	5,31
PRAIA_cinemático70	6719950,13	601463,976	7,979	29°38'46,58707"S	49°57'06,18264"W	2,68	5,299
PRAIA_cinemático71	6719950,13	601463,971	7,978	29°38'46,58703"S	49°57'06,18281"W	2,68	5,298
PRAIA_cinemático72	6719950,13	601463,968	7,981	29°38'46,58708"S	49°57'06,18295"W	2,68	5,301
PRAIA_cinemático73	6719950,13	601463,967	7,973	29°38'46,58704"S	49°57'06,18296"W	2,68	5,293
PRAIA_cinemático74	6719950,12	601463,967	7,984	29°38'46,58720"S	49°57'06,18296"W	2,68	5,304
PRAIA_cinemático75	6719950,12	601463,969	7,974	29°38'46,58712"S	49°57'06,18291"W	2,68	5,294
PRAIA_cinemático76	6719950,13	601463,97	7,981	29°38'46,58694"S	49°57'06,18286"W	2,68	5,301
PRAIA_cinemático77	6719950,13	601463,969	7,979	29°38'46,58706"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,299
PRAIA_cinemático78	6719950,13	601463,97	7,986	29°38'46,58698"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,306
PRAIA_cinemático79	6719950,12	601463,972	7,992	29°38'46,58720"S	49°57'06,18281"W	2,68	5,312
PRAIA_cinemático8	6719950,14	601463,983	7,985	29°38'46,58656"S	49°57'06,18237"W	2,68	5,305
PRAIA_cinemático80	6719950,12	601463,973	7,98	29°38'46,58711"S	49°57'06,18273"W	2,68	5,3
PRAIA_cinemático81	6719950,13	601463,968	7,982	29°38'46,58701"S	49°57'06,18292"W	2,68	5,302

PRAIA_cinematico82	6719950,13	601463,969	7,98	29°38'46,58704"S	49°57'06,18289"W	2,68	5,3
PRAIA_cinematico83	6719950,12	601463,971	7,97	29°38'46,58716"S	49°57'06,18281"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico84	6719950,12	601463,972	7,97	29°38'46,58719"S	49°57'06,18278"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico85	6719950,13	601463,97	7,963	29°38'46,58708"S	49°57'06,18288"W	2,68	5,283
PRAIA_cinematico86	6719950,13	601463,976	7,965	29°38'46,58695"S	49°57'06,18264"W	2,68	5,285
PRAIA_cinematico87	6719950,13	601463,97	7,97	29°38'46,58692"S	49°57'06,18287"W	2,68	5,29
PRAIA_cinematico88	6719950,12	601463,982	7,954	29°38'46,58712"S	49°57'06,18242"W	2,68	5,274
PRAIA_cinematico89	6719950,13	601463,971	7,989	29°38'46,58693"S	49°57'06,18282"W	2,68	5,309
PRAIA_cinematico9	6719950,14	601463,984	7,977	29°38'46,58670"S	49°57'06,18236"W	2,68	5,297
PRAIA_cinematico90	6719950,13	601463,974	7,973	29°38'46,58703"S	49°57'06,18272"W	2,68	5,293
PRAIA_cinematico91	6719950,13	601463,974	7,976	29°38'46,58693"S	49°57'06,18272"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico92	6719950,13	601463,973	7,976	29°38'46,58691"S	49°57'06,18275"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico93	6719950,13	601463,971	7,976	29°38'46,58693"S	49°57'06,18283"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico94	6719950,13	601463,973	7,975	29°38'46,58682"S	49°57'06,18274"W	2,68	5,295
PRAIA_cinematico95	6719950,13	601463,975	7,976	29°38'46,58687"S	49°57'06,18269"W	2,68	5,296
PRAIA_cinematico96	6719950,13	601463,977	7,975	29°38'46,58693"S	49°57'06,18261"W	2,68	5,295
PRAIA_cinematico97	6719950,13	601463,976	7,975	29°38'46,58690"S	49°57'06,18265"W	2,68	5,295
PRAIA_cinematico98	6719950,13	601463,974	7,974	29°38'46,58689"S	49°57'06,18270"W	2,68	5,294
PRAIA_cinematico99	6719950,13	601463,981	7,973	29°38'46,58696"S	49°57'06,18246"W	2,68	5,293
PRAIA010	6720042,57	601902,701	1,911	29°38'43,45477"S	49°56'49,89839"W	2,67	-0,759
PRAIA0109	6719324,19	601442,473	6,103	29°39'06,92677"S	49°57'06,77165"W	2,68	3,423
PRAIA011	6720024,33	601941,206	15,72	29°38'44,03578"S	49°56'48,46028"W	2,67	13,047
PRAIA0110	6719321,19	601449,915	6,765	29°39'07,02202"S	49°57'06,49387"W	2,68	4,085
PRAIA0111	6719313,47	601469,821	6,007	29°39'07,26716"S	49°57'05,75092"W	2,68	3,327
PRAIA0112	6719311,29	601474,796	7,057	29°39'07,33623"S	49°57'05,56517"W	2,68	4,377
PRAIA0113	6719305,79	601495,534	5,206	29°39'07,50904"S	49°57'04,79207"W	2,68	2,526

PRAIA0114	6719294,37	601518,671	5,182	29°39'07,87313"S	49°57'03,92773"W	2,68	2,502
PRAIA0115	6719277,82	601550,661	4,676	29°39'08,40138"S	49°57'02,73244"W	2,68	1,996
PRAIA012	6720009,08	601935,784	4,214	29°38'44,53306"S	49°56'48,65676"W	2,67	1,544
PRAIA013	6719997,1	601930,249	4,138	29°38'44,92376"S	49°56'48,85856"W	2,67	1,468
PRAIA014	6719988,89	601913,207	4,52	29°38'45,19535"S	49°56'49,48955"W	2,67	1,85
PRAIA015	6719997,47	601888,739	4,861	29°38'44,92384"S	49°56'50,40236"W	2,67	2,191
PRAIA016	6720005,43	601866,972	5,297	29°38'44,67188"S	49°56'51,21451"W	2,67	2,627
PRAIA017	6720010,23	601855,063	6,574	29°38'44,51941"S	49°56'51,65903"W	2,68	3,894
PRAIA019	6720020,76	601826,043	6,424	29°38'44,18575"S	49°56'52,74177"W	2,68	3,744
PRAIA02	6720078,88	601826,64	6,142	29°38'42,29774"S	49°56'52,73923"W	2,68	3,462
PRAIA020	6720021,94	601819,817	5,805	29°38'44,14928"S	49°56'52,97373"W	2,68	3,125
PRAIA021	6720025,46	601806,441	0,88	29°38'44,03899"S	49°56'53,47235"W	2,68	-1,8
PRAIA023	6719979,95	601753,241	5,807	29°38'45,53293"S	49°56'55,43537"W	2,68	3,127
PRAIA03	6720073,5	601832,783	7,423	29°38'42,47071"S	49°56'52,50895"W	2,68	4,743
PRAIA034	6719936,65	601865,444	9,571	29°38'46,90639"S	49°56'51,24810"W	2,67	6,901
PRAIA035	6719928,72	601883,378	8,072	29°38'47,15887"S	49°56'50,57848"W	2,67	5,402
PRAIA037	6719885,55	601868,082	0,827	29°38'48,56580"S	49°56'51,13275"W	2,67	-1,843
PRAIA038	6719876,64	601846,024	4,459	29°38'48,86159"S	49°56'51,95004"W	2,67	1,789
PRAIA04	6720068,56	601840,704	7,946	29°38'42,62862"S	49°56'52,21270"W	2,68	5,266
PRAIA041	6719898,66	601792,107	8,116	29°38'48,16229"S	49°56'53,96257"W	2,68	5,436
PRAIA042	6719901,33	601785,2	7,587	29°38'48,07767"S	49°56'54,22033"W	2,68	4,907
PRAIA043	6719903,02	601780,858	6,361	29°38'48,02399"S	49°56'54,38238"W	2,68	3,681
PRAIA044	6719906,78	601769,048	7,214	29°38'47,90544"S	49°56'54,82284"W	2,68	4,534
PRAIA045	6719909,89	601756,367	3,876	29°38'47,80803"S	49°56'55,29547"W	2,68	1,196
PRAIA046	6719916,32	601738,01	11,58	29°38'47,60461"S	49°56'55,98031"W	2,68	8,9
PRAIA048	6719863,87	601694,673	4,693	29°38'49,32114"S	49°56'57,57427"W	2,68	2,013

PRAIA049	6719860,36	601703,509	5,89	29°38'49,43251"S	49°56'57,24449"W	2,68	3,21
PRAIA05	6720064,53	601846,484	7,205	29°38'42,75809"S	49°56'51,99641"W	2,68	4,525
PRAIA054	6719831,98	601758,241	7,167	29°38'50,33831"S	49°56'55,19950"W	2,68	4,487
PRAIA055	6719830,02	601763,909	9,564	29°38'50,40023"S	49°56'54,98806"W	2,68	6,884
PRAIA056	6719821,33	601778,478	7,68	29°38'50,67837"S	49°56'54,44330"W	2,68	5
PRAIA057	6719809,02	601801,805	3,265	29°38'51,07144"S	49°56'53,57165"W	2,68	0,585
PRAIA058	6719801,06	601816,675	5,246	29°38'51,32553"S	49°56'53,01597"W	2,68	2,566
PRAIA059	6719784,31	601809,413	4,509	29°38'51,87178"S	49°56'53,28038"W	2,68	1,829
PRAIA06	6720063,85	601848,266	5,931	29°38'42,77956"S	49°56'51,92993"W	2,68	3,251
PRAIA060	6719768,48	601790,724	1,695	29°38'52,39142"S	49°56'53,97005"W	2,68	-0,985
PRAIA061	6719778,08	601770,176	3,383	29°38'52,08587"S	49°56'54,73744"W	2,68	0,703
PRAIA062	6719785,4	601758,271	9,224	29°38'51,85160"S	49°56'55,18265"W	2,68	6,544
PRAIA063	6719787,33	601750,02	7,151	29°38'51,79136"S	49°56'55,49014"W	2,68	4,471
PRAIA064	6719789,52	601745,867	6,287	29°38'51,72144"S	49°56'55,64535"W	2,68	3,607
PRAIA065	6719791,19	601742,753	8,811	29°38'51,66804"S	49°56'55,76172"W	2,68	6,131
PRAIA066	6719794,97	601732,36	5,209	29°38'51,54815"S	49°56'56,14948"W	2,68	2,529
PRAIA067	6719799,42	601710,721	6,89	29°38'51,41013"S	49°56'56,95573"W	2,68	4,21
PRAIA068	6719802,02	601698,622	8,419	29°38'51,32923"S	49°56'57,40654"W	2,68	5,739
PRAIA069	6719806,41	601687,591	9,946	29°38'51,18970"S	49°56'57,81826"W	2,68	7,266
PRAIA07	6720060,15	601856,409	5,434	29°38'42,89739"S	49°56'51,62584"W	2,68	2,754
PRAIA071	6719813,71	601671,609	6,265	29°38'50,95730"S	49°56'58,41507"W	2,68	3,585
PRAIA072	6719752,1	601643,789	6,236	29°38'52,96708"S	49°56'59,42890"W	2,68	3,556
PRAIA074	6719734,53	601675,054	6,679	29°38'53,52856"S	49°56'58,26025"W	2,68	3,999
PRAIA075	6719729,64	601689,778	7,06	29°38'53,68317"S	49°56'57,71101"W	2,68	4,38
PRAIA076	6719726	601697,484	6,107	29°38'53,79887"S	49°56'57,42322"W	2,68	3,427
PRAIA077	6719721,63	601708,668	7,53	29°38'53,93783"S	49°56'57,00583"W	2,68	4,85

PRAIA078	6719713,51	601730,219	4,146	29°38'54,19496"S	49°56'56,20162"W	2,68	1,466
PRAIA079	6719707	601744,48	2,855	29°38'54,40233"S	49°56'55,66908"W	2,68	0,175
PRAIA08	6720057,71	601861,26	6,925	29°38'42,97502"S	49°56'51,44460"W	2,68	4,245
PRAIA080	6719698,41	601762,896	2,857	29°38'54,67594"S	49°56'54,98130"W	2,68	0,177
PRAIA081	6719674,57	601752,062	4,211	29°38'55,45359"S	49°56'55,37614"W	2,68	1,531
PRAIA082	6719628,44	601732,613	2,187	29°38'56,95797"S	49°56'56,08388"W	2,68	-0,493
PRAIA083	6719604,86	601705,796	3,07	29°38'57,73162"S	49°56'57,07323"W	2,68	0,39
PRAIA084	6719614,31	601676,482	4,872	29°38'57,43335"S	49°56'58,16658"W	2,68	2,192
PRAIA085	6719629,51	601639,022	10,96	29°38'56,95060"S	49°56'59,56483"W	2,68	8,275
PRAIA087	6719637,41	601591,907	6,494	29°38'56,70809"S	49°57'01,31968"W	2,68	3,814
PRAIA088	6719523,59	601539,781	6,543	29°39'00,42067"S	49°57'03,21987"W	2,68	3,863
PRAIA089	6719520,48	601558,73	6,489	29°39'00,51619"S	49°57'02,51412"W	2,68	3,809
PRAIA090	6719520,88	601568,636	5,923	29°39'00,50036"S	49°57'02,14584"W	2,68	3,243
PRAIA091	6719519,58	601582,597	5,313	29°39'00,53848"S	49°57'01,62619"W	2,68	2,633
PRAIA116	6719223,18	601459,358	4,601	29°39'10,20319"S	49°57'06,10966"W	2,68	1,921
PRAIA117	6719248,39	601475,113	5,492	29°39'09,37947"S	49°57'05,53222"W	2,68	2,812
PRAIA119	6719345,38	601534,838	4,925	29°39'06,21134"S	49°57'03,34366"W	2,68	2,245
PRAIA121	6719401,14	601564,004	3,906	29°39'04,39151"S	49°57'02,27776"W	2,68	1,226
PRAIA122	6719439,58	601587,307	3,87	29°39'03,13591"S	49°57'01,42406"W	2,68	1,19
PRAIA123	6719463,13	601601,062	3,917	29°39'02,36673"S	49°57'00,92044"W	2,68	1,237
PRAIA124	6719495,58	601617,942	5,355	29°39'01,30768"S	49°57'00,30365"W	2,68	2,675
PRAIA125	6719513,94	601627,727	5,563	29°39'00,70820"S	49°56'59,94591"W	2,68	2,883
PRAIA126	6719538,16	601641,113	5,568	29°38'59,91759"S	49°56'59,45625"W	2,68	2,888
PRAIA128	6719584,08	601662,1	3,746	29°38'58,41964"S	49°56'58,69126"W	2,68	1,066
PRAIA129	6719602,33	601673,528	3,95	29°38'57,82337"S	49°56'58,27240"W	2,68	1,27
PRAIA130	6719619,78	601684,887	4,049	29°38'57,25332"S	49°56'57,85584"W	2,68	1,369

PRAIA131	6719640,2	601698,919	5,269	29°38'56,58595"S	49°56'57,34089"W	2,68	2,589
PRAIA132	6719658,19	601710,108	5,191	29°38'55,99823"S	49°56'56,93086"W	2,68	2,511
PRAIA133	6719677,44	601721,493	4,802	29°38'55,36943"S	49°56'56,51396"W	2,68	2,122
PRAIA134	6719700,36	601734,574	4,426	29°38'54,62092"S	49°56'56,03522"W	2,68	1,746
PRAIA135	6719723,05	601747,462	4,326	29°38'53,88007"S	49°56'55,56357"W	2,68	1,646
PRAIA136	6719755,22	601756,944	5,737	29°38'52,83214"S	49°56'55,22182"W	2,68	3,057
PRAIA137	6719777,62	601767,578	5,733	29°38'52,10136"S	49°56'54,83393"W	2,68	3,053
PRAIA138	6719803,11	601779,094	5,745	29°38'51,27015"S	49°56'54,41424"W	2,68	3,065
PRAIA139	6719833,55	601795,526	4,981	29°38'50,27629"S	49°56'53,81343"W	2,68	2,301
PRAIA141	6719888,2	601824,998	4,895	29°38'48,49251"S	49°56'52,73588"W	2,68	2,215
PRAIA142	6719913,27	601836,676	5,06	29°38'47,67445"S	49°56'52,31004"W	2,68	2,38
PRAIA143	6719937,88	601849,886	2,508	29°38'46,87129"S	49°56'51,82711"W	2,67	-0,162
PRAIA144	6719970,28	601865,773	3,381	29°38'45,81398"S	49°56'51,24724"W	2,67	0,711
PRAIA145	6719996,91	601878,784	4,612	29°38'44,94516"S	49°56'50,77238"W	2,67	1,942
PRAIA147	6720057,79	601898,185	4,527	29°38'42,96166"S	49°56'50,07146"W	2,67	1,857
PRAIA301_K1	6719904,49	601475,615	8,024	29°38'48,06597"S	49°57'05,73444"W	2,68	5,344
PRAIA400	6719857,94	601692,391	7,361	29°38'49,51436"S	49°56'57,65713"W	2,68	4,681
PRAIA401	6719852,01	601699,251	9,219	29°38'49,70496"S	49°56'57,40002"W	2,68	6,539
PRAIA402	6719845,44	601708,828	8,754	29°38'49,91563"S	49°56'57,04164"W	2,68	6,074
PRAIA403	6719836	601725,505	6,54	29°38'50,21749"S	49°56'56,41827"W	2,68	3,86
PRAIA404	6719824,15	601735,048	7,439	29°38'50,59972"S	49°56'56,05939"W	2,68	4,759
PRAIA405	6719814,13	601745,14	7,7	29°38'50,92196"S	49°56'55,68068"W	2,68	5,02
PRAIA406	6719806,38	601757,241	9,566	29°38'51,17014"S	49°56'55,22804"W	2,68	6,886
PRAIA407	6719802,59	601762,81	6,402	29°38'51,29166"S	49°56'55,01965"W	2,68	3,722
PRAIA408	6719801,07	601765,666	5,563	29°38'51,34031"S	49°56'54,91293"W	2,68	2,883
PRAIA409	6719793,67	601777,115	5,018	29°38'51,57723"S	49°56'54,48467"W	2,68	2,338

PRAIA410	6719781,8	601792,564	4,716	29°38'51,95819"S	49°56'53,90611"W	2,68	2,036
PRAIA411	6719771,53	601810,161	6,189	29°38'52,28671"S	49°56'53,24821"W	2,68	3,509
PRAIA412	6719768,28	601815,548	6,414	29°38'52,39067"S	49°56'53,04681"W	2,68	3,734
PRAIA413	6719765,8	601820,408	6,111	29°38'52,46976"S	49°56'52,86521"W	2,68	3,431
PRAIA414	6719763,67	601824,384	3,223	29°38'52,53804"S	49°56'52,71665"W	2,68	0,543
PRAIA415	6719761,5	601827,596	3,378	29°38'52,60733"S	49°56'52,59644"W	2,67	0,708
PRAIA416	6719761,61	601828,769	2,668	29°38'52,60339"S	49°56'52,55286"W	2,67	-0,002
PRAIA418	6719752,61	601825,776	3,369	29°38'52,89661"S	49°56'52,66113"W	2,68	0,689
PRAIA420	6719729,19	601818,557	3,211	29°38'53,65985"S	49°56'52,92170"W	2,68	0,531
PRAIA421	6719719,95	601814,562	3,293	29°38'53,96118"S	49°56'53,06714"W	2,68	0,613
PRAIA422	6719706,65	601808,465	3,865	29°38'54,39477"S	49°56'53,28938"W	2,68	1,185
PRAIA423	6719695,9	601803,073	3,39	29°38'54,74570"S	49°56'53,48629"W	2,68	0,71
PRAIA424	6719699,67	601798,349	3,424	29°38'54,62447"S	49°56'53,66324"W	2,68	0,744
PRAIA425	6719704,32	601791,251	2,886	29°38'54,47549"S	49°56'53,92877"W	2,68	0,206
PRAIA426	6719709,78	601784,521	5,674	29°38'54,30021"S	49°56'54,18092"W	2,68	2,994
PRAIA427	6719718,16	601769,753	4,374	29°38'54,03235"S	49°56'54,73295"W	2,68	1,694
PRAIA429	6719733,98	601743,883	4,144	29°38'53,52623"S	49°56'55,70036"W	2,68	1,464
PRAIA430	6719737,13	601737,7	4,313	29°38'53,42567"S	49°56'55,93138"W	2,68	1,633
PRAIA431	6719739,08	601733,584	4,539	29°38'53,36347"S	49°56'56,08510"W	2,68	1,859
PRAIA434	6719741,76	601701,869	2,846	29°38'53,28578"S	49°56'57,26545"W	2,68	0,166
PRAIA435	6719744,28	601691,993	6,447	29°38'53,20681"S	49°56'57,63360"W	2,68	3,767
PRAIA442	6719641,49	601594,027	7,05	29°38'56,57489"S	49°57'01,24222"W	2,68	4,37
PRAIA443	6719641,5	601594,012	7,052	29°38'56,57440"S	49°57'01,24276"W	2,68	4,372
PRAIA444	6719635,41	601618,039	5,461	29°38'56,76515"S	49°57'00,34719"W	2,68	2,781
PRAIA445	6719631,96	601641,664	5,576	29°38'56,87040"S	49°56'59,46739"W	2,68	2,896
PRAIA446	6719624,12	601657,213	5,317	29°38'57,12047"S	49°56'58,88649"W	2,68	2,637

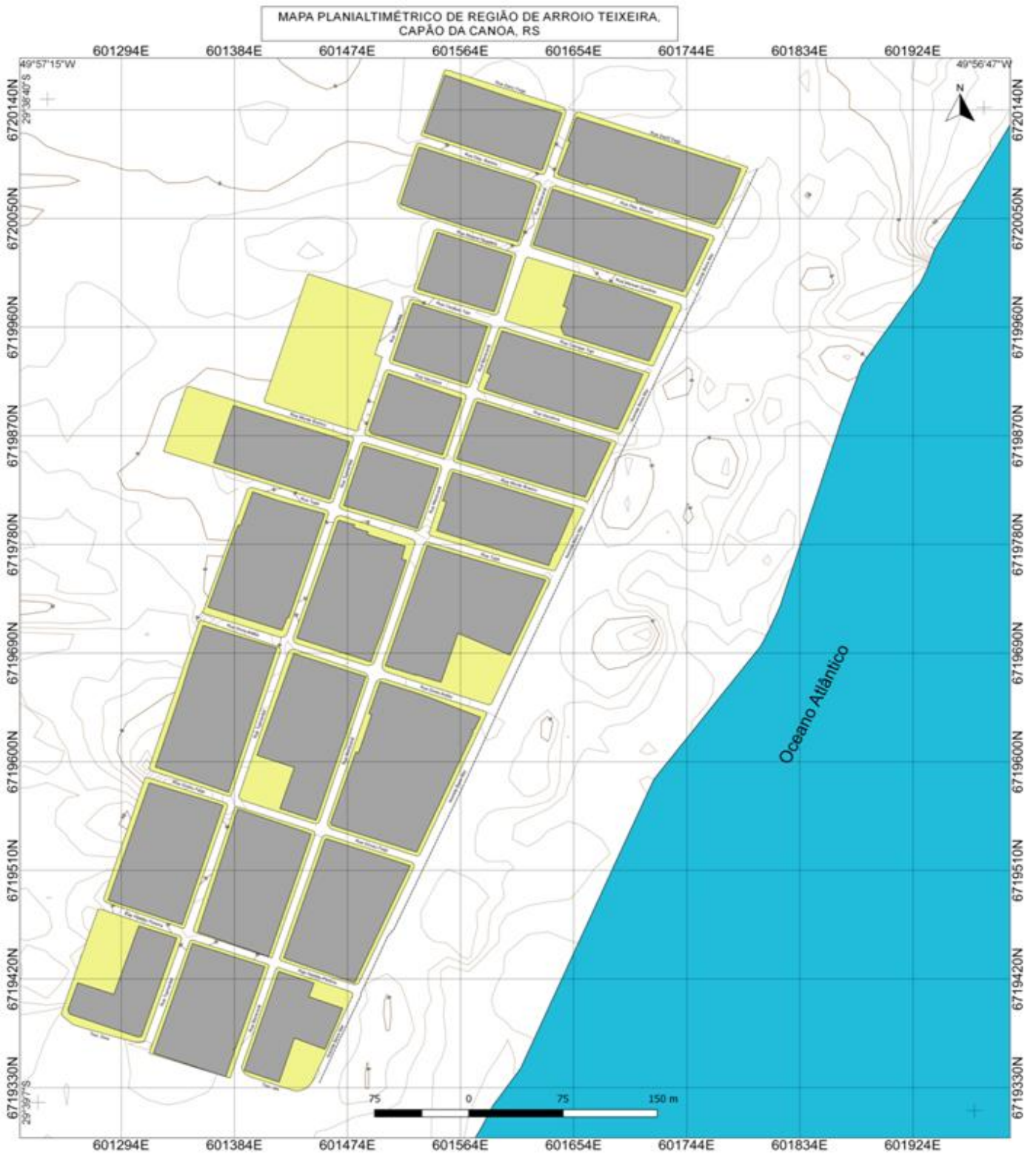
PRAIA447	6719617,01	601668,275	5,064	29°38'57,34806"S	49°56'58,47272"W	2,68	2,384
PRAIA448	6719609,47	601682,261	4,793	29°38'57,58905"S	49°56'57,95002"W	2,68	2,113
PRAIA449	6719602,25	601694,035	4,471	29°38'57,82007"S	49°56'57,50973"W	2,68	1,791
PRAIA450	6719595,77	601703,508	4,255	29°38'58,02763"S	49°56'57,15525"W	2,68	1,575
PRAIA451	6719590,96	601711,916	4,993	29°38'58,18138"S	49°56'56,84093"W	2,68	2,313
PRAIA452	6719585,42	601717,883	4,697	29°38'58,35959"S	49°56'56,61716"W	2,68	2,017
PRAIA470	6719475,74	601580,159	6,9	29°39'01,96315"S	49°57'01,70210"W	2,68	4,22
PRAIA472	6719484,45	601570,12	7,475	29°39'01,68321"S	49°57'02,07840"W	2,68	4,795
PRAIA473	6719488,58	601565,826	6,706	29°39'01,55047"S	49°57'02,23946"W	2,68	4,026
PRAIA474	6719493,75	601559,744	7,96	29°39'01,38428"S	49°57'02,46738"W	2,68	5,28
PRAIA475	6719496	601555,589	7,202	29°39'01,31232"S	49°57'02,62269"W	2,68	4,522
PRAIA477	6719508,88	601535,026	6,064	29°39'00,89993"S	49°57'03,39176"W	2,68	3,384
PRAIA478	6719417,84	601487,493	6,669	29°39'03,87146"S	49°57'05,12885"W	2,68	3,989
PRAIA479	6719414,84	601494,719	7,397	29°39'03,96666"S	49°57'04,85912"W	2,68	4,717
PRAIA480	6719411,02	601505,515	7,824	29°39'04,08754"S	49°57'04,45630"W	2,68	5,144
PRAIA481	6719407,61	601510,738	6,75	29°39'04,19689"S	49°57'04,26092"W	2,68	4,07
PRAIA482	6719403,49	601515,08	8,881	29°39'04,32953"S	49°57'04,09805"W	2,68	6,201
PRAIA483	6719399,16	601519,047	7,448	29°39'04,46891"S	49°57'03,94906"W	2,68	4,768
PRAIA484	6719390,5	601533,491	5,85	29°39'04,74603"S	49°57'03,40898"W	2,68	3,17
PRAIA485	6719387,14	601540,224	5,086	29°39'04,85330"S	49°57'03,15742"W	2,68	2,406
PRAIA486	6719378,79	601553,092	4,587	29°39'05,12059"S	49°57'02,67604"W	2,68	1,907
PRAIA487	6719372,24	601562,476	4,372	29°39'05,33061"S	49°57'02,32486"W	2,68	1,692
PRAIA488	6719363,71	601573,552	4,022	29°39'05,60437"S	49°57'01,91006"W	2,68	1,342
PRAIA489	6719356,76	601587,538	3,844	29°39'05,82595"S	49°57'01,38757"W	2,68	1,164
PRAIA490	6719352,43	601596,747	3,508	29°39'05,96409"S	49°57'01,04362"W	2,68	0,828
PRAIA492	6719346,85	601607,697	3,372	29°39'06,14226"S	49°57'00,63451"W	2,68	0,692

PRAIA493	6719345,64	601611,67	4,313	29°39'06,18014"S	49°57'00,48632"W	2,68	1,633
PRAIA494	6719315,18	601589,83	3,322	29°39'07,17621"S	49°57'01,28831"W	2,68	0,642
PRAIA495	6719296,5	601580,411	3,345	29°39'07,78563"S	49°57'01,63229"W	2,68	0,665
PRAIA496	6719276,44	601568,791	3,361	29°39'08,44073"S	49°57'02,05771"W	2,68	0,681
PRAIA497	6719258,55	601566,569	5,353	29°39'09,02271"S	49°57'02,13432"W	2,68	2,673
PRAIA498	6719254,78	601569,844	3,062	29°39'09,14408"S	49°57'02,01125"W	2,68	0,382
PRAIA499	6719241,37	601555,786	3,2	29°39'09,58375"S	49°57'02,52953"W	2,68	0,52
PRAIA500	6719234,02	601554,3	3,215	29°39'09,82294"S	49°57'02,58235"W	2,68	0,535
PRAIA501	6719225,35	601552,233	3,413	29°39'10,10529"S	49°57'02,65630"W	2,68	0,733
PRAIA502	6719215,05	601550,827	3,374	29°39'10,44026"S	49°57'02,70513"W	2,68	0,694
PRAIA503	6719216,86	601545,033	3,531	29°39'10,38331"S	49°57'02,92119"W	2,68	0,851
PRAIA504	6719225,14	601535,546	3,758	29°39'10,11707"S	49°57'03,27683"W	2,68	1,078
PRAIA505	6719233,82	601525,771	3,599	29°39'09,83799"S	49°57'03,64329"W	2,68	0,919
PRAIA506	6719242,16	601514,472	3,98	29°39'09,57040"S	49°57'04,06631"W	2,68	1,3
PRAIA507	6719248,04	601503,758	4,04	29°39'09,38259"S	49°57'04,46677"W	2,68	1,36
PRAIA508	6719256,28	601490,183	3,298	29°39'09,11898"S	49°57'04,97439"W	2,68	0,618
PRAIA509	6719264,84	601476,346	5,034	29°39'08,84495"S	49°57'05,49188"W	2,68	2,354
PRAIA510	6719271,1	601470,133	5,371	29°39'08,64320"S	49°57'05,72506"W	2,68	2,691
PRAIA511	6719276,73	601464,464	5,454	29°39'08,46212"S	49°57'05,93778"W	2,68	2,774
PRAIA512	6719283,52	601457,993	5,663	29°39'08,24339"S	49°57'06,18073"W	2,68	2,983
PRAIA513	6719288,56	601452,909	5,555	29°39'08,08128"S	49°57'06,37152"W	2,68	2,875
PRAIA514	6719296,84	601444,442	5,764	29°39'07,81472"S	49°57'06,68919"W	2,68	3,084
PRAIA515	6719305,11	601437,448	5,642	29°39'07,54808"S	49°57'06,95211"W	2,68	2,962
PRAIA516	6719316,2	601426,506	6,144	29°39'07,19116"S	49°57'07,36275"W	2,68	3,464
PRAIA517	6719325,51	601417,692	7,019	29°39'06,89113"S	49°57'07,69370"W	2,68	4,339
PSLC1	6719404,32	601331,756	9,163	29°39'04,35650"S	49°57'10,91621"W	2,69	6,473

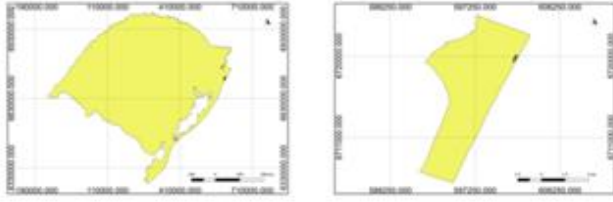
PSLC10	6720015,08	601445,31	11,49	29°38'44,48247"S	49°57'06,89865"W	2,69	8,797
PSLC11	6720052,91	601535,047	11,5	29°38'43,22738"S	49°57'03,57424"W	2,68	8,817
PSLC12	6720086,41	601517,411	9,79	29°38'42,14412"S	49°57'04,24137"W	2,68	7,11
PSLC13	6720095,14	601569,541	8,68	29°38'41,84535"S	49°57'02,30569"W	2,68	6
PSLC14	6720093,33	601585,997	8,137	29°38'41,89934"S	49°57'01,69311"W	2,68	5,457
PSLC15	6720112,3	601636,288	7,805	29°38'41,26815"S	49°56'59,82932"W	2,68	5,125
PSLC16	6720149,29	601605,862	8,037	29°38'40,07537"S	49°57'00,97326"W	2,68	5,357
PSLC2	6719427,95	601336,742	9,34	29°39'03,58717"S	49°57'10,73872"W	2,69	6,65
PSLC3	6719475,39	601308,649	9,07	29°39'02,05436"S	49°57'11,79945"W	2,69	6,38
PSLC4	6719592,47	601329,346	9,816	29°38'58,24515"S	49°57'11,06910"W	2,69	7,126
PSLC5	6719717,91	601353,099	9,949	29°38'54,16320"S	49°57'10,22791"W	2,69	7,259
PSLC6	6719727,77	601436,309	8,909	29°38'53,81840"S	49°57'07,13672"W	2,68	6,229
PSLC7	6719816,4	601418,112	9,998	29°38'50,94446"S	49°57'07,84326"W	2,69	7,308
PSLC8	6719886,26	601491,881	9,241	29°38'48,65352"S	49°57'05,12339"W	2,68	6,561
PSLC9	6719924,29	601504,333	9,19	29°38'47,41436"S	49°57'04,67313"W	2,68	6,51
TESTE1_K1	6719964,37	601702,863	9,607	29°38'46,05388"S	49°56'57,30361"W	2,68	6,927
TESTE6	6719985,8	601752,224	5,109	29°38'45,34325"S	49°56'55,47517"W	2,68	2,429
V1	6720091,16	601787,185	4,856	29°38'41,91050"S	49°56'54,21062"W	2,68	2,176
V10	6719361,01	601383,121	6,794	29°39'05,74824"S	49°57'08,99135"W	2,68	4,114
V11	6719429,4	601419,286	6,702	29°39'03,51578"S	49°57'07,66939"W	2,68	4,022
V12	6719505,88	601433,897	6,882	29°39'01,02703"S	49°57'07,15172"W	2,68	4,202
V13	6719607,98	601480,709	6,603	29°38'57,69667"S	49°57'05,44518"W	2,68	3,923
V14	6719654,62	601535,642	6,526	29°38'56,16547"S	49°57'03,41793"W	2,68	3,846
V15	6719866,3	601553,794	6,555	29°38'49,28369"S	49°57'02,81419"W	2,68	3,875
V16	6719944,39	601592,649	6,427	29°38'46,73565"S	49°57'01,39554"W	2,68	3,747
V17	6720076,57	601624,385	6,141	29°38'42,43229"S	49°57'00,25989"W	2,68	3,461

V18	6720090,65	601629,219	6,04	29°38'41,97359"S	49°57'00,08490"W	2,68	3,36
V2	6720032,76	601761,339	5,371	29°38'43,81514"S	49°56'55,15204"W	2,68	2,691
V3	6720067,1	601778,332	5,818	29°38'42,69466"S	49°56'54,53173"W	2,68	3,138
V4	6720053,67	601739,804	5,608	29°38'43,14223"S	49°56'55,95996"W	2,68	2,928
V5-1	6719921,17	601709,533	6,181	29°38'47,45551"S	49°56'57,04097"W	2,68	3,501
V6	6719875,56	601650,122	6,341	29°38'48,95449"S	49°56'59,23503"W	2,68	3,661
V7	6719626,44	601573,173	6,492	29°38'57,06974"S	49°57'02,01271"W	2,68	3,812
V8	6719521,9	601528,946	5,904	29°39'00,47877"S	49°57'03,62226"W	2,68	3,224
V9	6719522,26	601499,319	6,315	29°39'00,47590"S	49°57'04,72421"W	2,68	3,635

Anexo B – Mapa gerado



LOCALIZAÇÃO



- LEGENDA**
- Oceano Atlântico
 - Muros
 - Quadras
 - Meio fio
 - Curva Mestra
 - Curva secundária

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL INSTITUTO GEOCÊNCIAS DEPARTAMENTO DE GEODÉSIA
PROJETO CARTOGRÁFICO
Mapa Planialtimétrico da região de Arroio Teixeira, distrito do município de Capão da Canoa/RS, Projeto: Atlas de Titulo Matricial e Faltas Simples de Imóveis Orientador: Prof. Dr. Alexandre dos Santos de Azeite Escala: 1:2000 (Instituto) Dezembro de 2016
Tabela Geodésica de Referência: Sigaes 2000 Sistema de Coor. Cartográfica: UTM - Zona 18S de Maréchal, Base 23 sul Meridiano Central do Fuso: 51° W Convergência Meridiana: 121°00'40" Oeste; Universidade Federal do Rio Grande do Sul Declinação Magnética: 17°00' W a 14 a variação anual de 1700; Fuso Horário: Horário Brasileiro de Inverno (BRST) (UTC - 3). As altitudes cartográficas do Mapa foram calculadas a partir do MAPSUD 2003