



geopixel[®]
INTELIGÊNCIA MUNICIPAL

Líder em Geointeligência para Prefeituras

Contratação de empresa especializada para fornecimento de plataforma como serviço (PASS), para gestão e atualização de cadastro territorial multifinalitário, com atualização da planta genérica de valores, com fornecimento de transferência tecnológica e treinamento (presencial e EAD) e fornecimento de atendimento ao usuário para o Município de São Roque – SP

Contrato N.º: 133/2022

Relatório Parcial de Entrega – abril/2023

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. INÍCIO DAS ATIVIDADES E COMUNICAÇÃO	8
2.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 05/12/2022 A 19/01/2023 ..	9
2.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 19/01/2023 A 23/02/2023 ..	9
2.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 A 23/03/2023 ..	9
2.4. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 A 23/04/2023 ..	9
3. LEVANTAMENTO, ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS DO CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL.....	9
3.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 19/01/2023 a 23/02/2023.	12
3.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023.	12
3.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023.	12
3.3.1. Arquivos Digitais	12
3.3.2. Arquivos Vetoriais.....	13
3.3.3. Cadastro Imobiliário	15
3.3.4. Arquivos Analógicos	16
4. LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS.....	20
4.1. Geopixel Cidades	21
▫ Funcionalidades de apresentação dos mapas.....	22
▫ Funcionalidades de consultas	23
▫ Funcionalidades de mapas temáticos e estatísticos	24
▫ Funcionalidades para gerenciamento de equipe de coleta de dados em campo com equipamento móvel.....	25
▫ Funcionalidades para gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para cadastro técnico urbano.....	25
▫ Funcionalidades para gerenciamento do plano diretor e zoneamento urbano	26
▫ Funcionalidades para emissão de certidões online	26
▫ Funcionalidades de suporte técnico do sistema	26
▫ Relatório de suporte e manutenção	28
4.2. Módulo para emissão de alvará e obras privadas.....	28
4.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 05/12/2022 a 19/01/2023.	29
4.4. Atividades desenvolvidas durante o período de 20/01/2023 a 09/02/2023.	29



4.5. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023	30
5. IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES	30
5.1. Implantação da aplicação	30
5.1.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 05/12/2022 a 19/01/2023	31
5.2. Integração entre sistemas	31
5.2.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023	31
6. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAF MÉTRICO DIGITAL DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO COM RESOLUÇÃO DE 10 CM NA ESCALA 1:1000, PARA ATUALIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS MUNICIPAL	31
6.1. Cobertura Aerofotogramétrica	32
6.1.1. Apoio de campo suplementar	35
6.1.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023	36
6.1.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023	36
7. ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO	37
7.1. Geocodificação da Base de Dados	37
7.1.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023	37
7.2. Atualização do Mapa Digital Urbano(MDU)	40
7.2.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023	40
7.2.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023	41
7.3. Mapeamento móvel terrestre 360°, urbano, para obtenção de imagens panorâmicas	41
7.3.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 19/01/2023 a 23/02/2023	45
7.3.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023	45
7.3.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023	45
8. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES	47
8.1. Trabalhos e Estudos Preliminares – Planejamento Geral das atividades	48



8.1.1.	Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 A 23/03/2023	49
8.2.	Compilação de Leis.....	50
8.3.	Pesquisa de Elementos Comparativos	50
8.4.	Setorização das Zonas	51
8.5.	Cálculo do valores preliminares e simulações da carga tributária.....	52
8.6.	Elaboração da Minuta do Projeto de Lei	54
9.	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (Presencial e EaD)	55
9.1.	Capacitação de Administradores do Servidor de Dados Geográficos.....	55
9.2.	Capacitação de Usuários nas Funcionalidades Básicas e Avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário.....	55
9.3.	Capacitação de Usuários para Uso do Aplicativo Móvel de Campo.....	56
9.4.	Capacitação de Usuários dos Administradores dos Servidores	56
9.5.	Capacitação de Usuários de Governança dos Servidores	56
9.6.	Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 A 23/03/2023	57
9.7.	Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023.	58
10.	CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.....	60
10.1.	1º Medição.....	60
10.2.	2ª Medição	62
10.3.	3ª Medição	64
10.4.	4ª Medição	66
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
12.	ANEXOS	71
12.1.	Anexos - período de janeiro de 2023	71
12.1.1.	Anexo I – Ofício Igpd – lei geral de proteção de dados pessoais	71
12.1.2.	Anexo II – Ofício implantação da aplicação da plataforma geopixel cidades	71
12.1.3.	Anexo III – Ofício solicitação da cópia do cadastro imobiliário	71
12.1.4.	Anexo IV – Ofício solicitação da base de dados	71
12.1.5.	Anexo V – Relatório de suporte e manutenção	71
12.1.6.	Anexo VI – Ofício de aprovação do cronograma físico financeiro.....	71
12.1.7.	Anexo VII – Ata de reunião do dia 07/12/2022	75
12.1.8.	Anexo VIII – Ata de reunião do dia 13/01/2023	77
12.2.	Anexos - período de fevereiro de 2023	77
12.2.1.	Anexo IX – Ofício LGPD – lei geral de proteção de dados pessoais.....	77
12.2.2.	Anexo X – Ofício implantação da aplicação da plataforma geopixel cidades	77



12.2.3.	Anexo XI – Ofício solicitação da cópia do cadastro imobiliário	77
12.2.4.	Anexo XII – Ofício solicitação da base de dados.....	77
12.2.5.	Anexo XIII – Relatório de suporte e manutenção.....	77
12.2.6.	Anexo XIV – Ofício de aprovação do cronograma físico financeiro	77
12.2.7.	Anexo XV – Ata de reunião do dia 07/12/2022	81
12.2.8.	Anexo XVI – Ata de reunião do dia 13/01/2023	81
12.2.9.	Anexo XVII – Ata de reunião do dia 26/01/2023.....	81
12.2.10.	Anexo XVIII – Ofício de retirada de material para digitalização	81
12.2.11.	Anexo XIX – Ofício de aprovação do limite de voo.....	81
12.2.12.	Anexo XX – Ofício de aprovação das vias para o mapeamento móvel terrestre	81
12.2.13.	Anexo XXI – Carta de acesso à áreas particulares (condomínios)	81
12.3.	Anexos - período de março de 2023.....	81
12.3.1.	Anexo XXI – Relatório de suporte e manutenção.....	81
12.3.2.	Anexo XXI – Ata de reunião do dia 07 de março de 2023.	82
12.3.3.	Anexo XXIII – Ata reunião de medição 23 de fevereiro de 2023.....	82
12.3.4.	Anexo XXIV – Avomd	82
12.4.	Anexos - período de abril de 2023.....	82
12.4.1.	Anexo XXV – Ata reunião do dia 14 de abril	82
12.4.2.	Anexo XXVI – Ata reunião do dia 14 de abril de apresentação dos produtos do LADO	83
12.4.3.	Anexo XXVII – Relatório de suporte e manutenção	85
12.4.4.	Anexo XXVIII – Ofício de aprovação do Mapeamento Móvel Terrestre.....	86
12.4.5.	Anexo XXIX – Ofício de aprovação da Especificação Técnica	87



FIGURAS

Figura 1 Reunião de Kick off	8
Figura 2 Etapas do Levantamento, Análise e Diagnóstico dos dados	10
Figura 3 Planta de loteamento original sem sistema de referência associado	11
Figura 4 Planta Georreferenciada (com transparência) na segunda imagem	11
Figura 5 Reunião via teams da etapa de LADO (23/01/2023)	12
Figura 6 Reunião de levantamento de dados legados presencial da etapa de LADO (13/02/2023)	12
Figura 7 Quantitativo e formato dos arquivos analisados	12
Figura 8 Face de logradouro	12
Figura 9 Distrito São Roque	12
Figura 10 Limite Municipal	12
Figura 11 Mapas municipais	12
Figura 12 Hidrografia	12
Figura 13 Leis Plano Diretor	12
Figura 14 Curva de nível	12
Figura 15 Linhas de Transporte Público no Geopixel Cidades	12
Figura 16 Zona Urbana Central (ZUC) no Geopixel Cidades	12
Figura 17 Deslocamentos existentes nas geometrias oriundas do arquivo DWG	13
Figura 18 Informação de projeção do DWG 3.6 – Distritos e 3.11	14
Figura 19 Informação de projeção do DWG 3.11 – Hidrografia	14
Figura 20. Exemplo de arquivo em formato DWG	15
Figura 21 Camada Área Prefeitura	17
Figura 22 Camada Instituições de Ensino	17
Figura 23 Camada de Prédios Públicos	18
Figura 24 Camada de Unidades de Saúde	18
Figura 25 Camada de Plantas Digitais	19
Figura 26 Planta de Logradouros	19
Figura 27 Cadastro Geopixel Cidades Prosoft BNDES	20
Figura 28 Exemplo de acesso a plataforma por Login e Senha	21
Figura 29 Exemplo do mapa base Google Satélite no Sistema Geopixel Cidades	22
Figura 30 Exemplo aba consulta de informações tabulares	23
Figura 31 Exemplo de Pesquisa Avançada	23
Figura 32 Exemplo de exportação de arquivos em diferentes formatos	24
Figura 33 Exemplo de módulo de mapas temáticos e estatísticos	24
Figura 34 Módulo de edição	25
Figura 35 Canais de atendimento no suporte da Geopixel	26
Figura 36 Fale conosco	27
Figura 37 Contatos do suporte telefônico	27
Figura 38 Tela inicial Portal de Alvará Digital de Obras e Habite-se	30
Figura 39 Tela de entrada do portal Geopixel Cidades	31
Figura 40 Tela de abertura da plataforma da Prefeitura Municipal de São Roque	31
Figura 41 Tela para o cadastro	31
Figura 42 Plano de voo altura 730 metros	33
Figura 43 Plano de voo altura de 830 metros	34
Figura 44 Aeronave Seneca III	35
Figura 45 Implantação dos Pontos de Apoio	36
Figura 46 Trecho de uma Ortofoto preliminar do Município	37
Figura 47 Tabela de endereços de instituições públicas	38
Figura 48 Camada de Prédios Públicos geocodificada	38
Figura 49 Camada de Instituições de Ensino geocodificada	39
Figura 50 Camada de Unidades de Saúde geocodificada	39
Figura 51 Veículo do mapeamento móvel terrestre	42
Figura 52 Modelo Câmera Ladybug com 6 câmeras acopladas	43
Figura 53 Pontos de Foto 360	44



Figura 54 Processo do Mapeamento Móvel Terrestre.....	44
Figura 55 Fotos Panorâmicas das vias mapeadas.....	45
Figura 56 Resultado do Mapeamento Móvel Terrestre.....	45
Figura 57 Propriedade Particular	46
Figura 58 Condomínio não autorizados.....	46
Figura 59 Representação das etapas de construção da PGV	48
Figura 60 Capa Plano de Trabalho	49
Figura 61 Email de entrega do produto Plano de Trabalho.....	49
Figura 62 Treinamento dia 05 de abril de 2023.....	58
Figura 63 Treinamento online no dia 6 de abril de 2023	58
Figura 64 Participantes do curso Modulo I.....	59
Figura 65 Cronograma físico-financeiro do mês de janeiro/2023. Parte 1.....	60
Figura 66 Cronograma físico financeiro do mês de janeiro/2023. Parte 2	61
Figura 67 Cronograma físico-financeiro do mês de fevereiro/2023. Parte 1	62
Figura 68 Cronograma físico financeiro do mês de fevereiro/2023. Parte 2	63
Figura 69 Cronograma Físico Financeiro de março de 2023. Parte 1	64
Figura 70 Cronograma Físico Financeiro março/2023. Parte 2	65
Figura 71 Cronograma Físico Financeiro 4ª medição do projeto. Parte 1	66
Figura 72 Cronograma Físico Financeiro 4ª medição do projeto. Parte 2	67

TABELAS

Tabela 1 Contatos dos envolvidos no projeto.....	8
Tabela 2 Quantidade de Arquivos identificados durante análise e diagnóstico nos meses de fevereiro e março.....	12
Tabela 3 Evolução da etapa de georreferenciamento de Plantas na etapa LADO	12
Tabela 4 Especificações Técnicas Câmera Phase ONE iXU RS 1000	34
Tabela 5 Especificações técnicas câmera	35
Tabela 6 Temas do Modelo Digital Urbano definidos no Termo de Referência	40
Tabela 7 Características Equipamentos do MMT	43
Tabela 8 Planejamento das Missões do MMT	45



1. INTRODUÇÃO

A Portaria Nº 3.242, de 9 de novembro de 2022 fornece as diretrizes para criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros. A portaria espelha as considerações da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), de forma a reforçar o rigor técnico e facilitar a interpretação diante dos governos municipais.

O CTM ao longo dos anos tem-se apresentado como poderosa ferramenta de gestão territorial urbana e rural. No âmbito urbano, o debate de cidades inteligentes tem o objetivo de integrar o CTM aos diversos temas como saúde, mobilidade urbana, iluminação pública, monitoramento ambiental, entre vários outros itens dentro do setor público. Quanto ao setor rural, o objetivo é a mapeamento e regularização dos muito assentamentos irregulares no país.

Apesar da não obrigatoriedade do CTM, o acesso a geoinformação se mostra mais eficiente na aplicação de políticas públicas fiscais ou distribuição de serviços. Paralelamente, instituições públicas e privadas surgem com o objetivo de fornecer novas tecnologias e métodos de trabalho para adequação dos governos municipais junto aos critérios da Portaria Nº 3.242

A Geopixel há 15 anos no mercado se consolida como uma empresa que acredita em cidades mais humanas e sustentáveis e para isso propõe uma série de soluções que atendem atualmente mais de 50 municípios pelo estado de São Paulo.

A prefeitura de São Roque por meio do contrato 133/2022 visa a contratação de empresa especializada em serviços de fornecimento de plataforma como serviço (PASS), para gestão e atualização de cadastro territorial multifinalitário, com atualização da planta genérica de valores, com fornecimento de transferência tecnológica e treinamento (presencial e EAD) e fornecimento de atendimento ao usuário para o Município de São Roque. Dessa forma, o presente projeto possui papel estratégico na integração de informações entre diversas secretarias municipais. Por se tratar de um projeto de cunho geográfico, pautado em uma plataforma de informações, possibilitará a otimização dos processos interligados da gestão municipal, permitindo ao município um modelo eficaz de gestão pública.

Durante os 12(doze) meses de contrato a Prefeitura de São Roque terá acesso a plataforma Geopixel Cidades, ortofotos com resolução centimétrica, plantas georreferenciadas, levantamento e diagnóstico dos dados e outros itens descritos forma detalhada ao longo deste documento e que estão de acordo com o edital.



2. INÍCIO DAS ATIVIDADES E COMUNICAÇÃO

A Geopixel tem como instrumento de trabalho as normas de Gestão de Projetos do PMI. Sendo assim, seus projetos são pautados nas etapas de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e finalização.

O ponto de início do contrato aconteceu em dezembro com a reunião de kick off do projeto, nas dependências da Prefeitura Municipal de São Roque - SP, com o objetivo de alinhar quanto as expectativas e serviços a serem prestados, estabelecer um plano de comunicações, ou seja, um meio de comunicações e as pessoas interessadas e principalmente estabelecer uma política colaborativa, uma vez que é um projeto construído para atender as necessidades da população de São Roque.



Figura 1 Reunião de Kick off

Tabela 1 Contatos dos envolvidos no projeto

Prefeitura		Empresa
Davi Berger	dmberger@saoroque.sp.gov.br	Prefeitura
Daniel	daprado@saoroque.sp.gov.br	Prefeitura
Juliana	jcbonfietti@saoroque.sp.gov.br	Prefeitura
Eduardo Couto	eduardo.couto@geopixel.com.br	Geopixel
Emília Leonardi	emilia.leonardi@geopixel.com.br	Geopixel
Arian Carneiro	arian.carneiro@geopixel.com.br	Geopixel
Felipe Fávaro	felipe.favaro@geopixel.com.br	Geopixel
Eliane Santos	eliane.santos@geopixel.com.br	Geopixel
Fabio Leonardi	fabio.leonardi@geopixel.com.br	Geopixel
Wagner Alves	wagner.alves@geopixel.com.br	Geopixel



Wesley Silva	wesley.silva@geopixel.com.br	Geopixel
Karine Ferreira	karine.ferreira@geopixel.com.br	Geopixel
Cinthia Souza	cinthia.souza@geopixel.com.br	Geopixel
Dorval Reis	dorval.reis@geopixel.com.br	Geopixel

Durante o período de vigência do contrato, haverá reuniões mensais para acompanhamento do andamento do projeto e oficialização da entrega dos produtos finalizados.

2.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 05/12/2022 A 19/01/2023

2.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 19/01/2023 A 23/02/2023

2.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/02/2023 A 23/03/2023

2.4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/03/2023 A 23/04/2023

Durante o período foi realizada uma reunião de alinhamento técnico, sendo ela de forma presencial:

- 14/04/2023 (presencial) - Reunião de alinhamento técnico (Ata Anexo I)

3. LEVANTAMENTO, ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E ORGANIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS DO CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL

Com intuito de realizar a organização do acervo de informações do município a atividade de Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização (LADO), que consiste em levantar as informações existentes nas secretarias, avaliar, tratar e sistematizar os dados que são relevantes a prefeitura, tanto em formato digital como analógico.

Esta etapa irá subsidiar etapas sucessoras de forma que nenhuma informação seja produzida sobrepondo todo trabalho produzido ao longo dos anos pela prefeitura. Sendo assim, precisam passar por um compilado para descartar tudo aquilo que foi acumulado com o tempo, mas não possui relevância ou aplicação atualmente e padronizar as demais informações dentro do sistema Geopixel Cidades. A Figura 2 abaixo representa as etapas previstas das atividades de LADO.



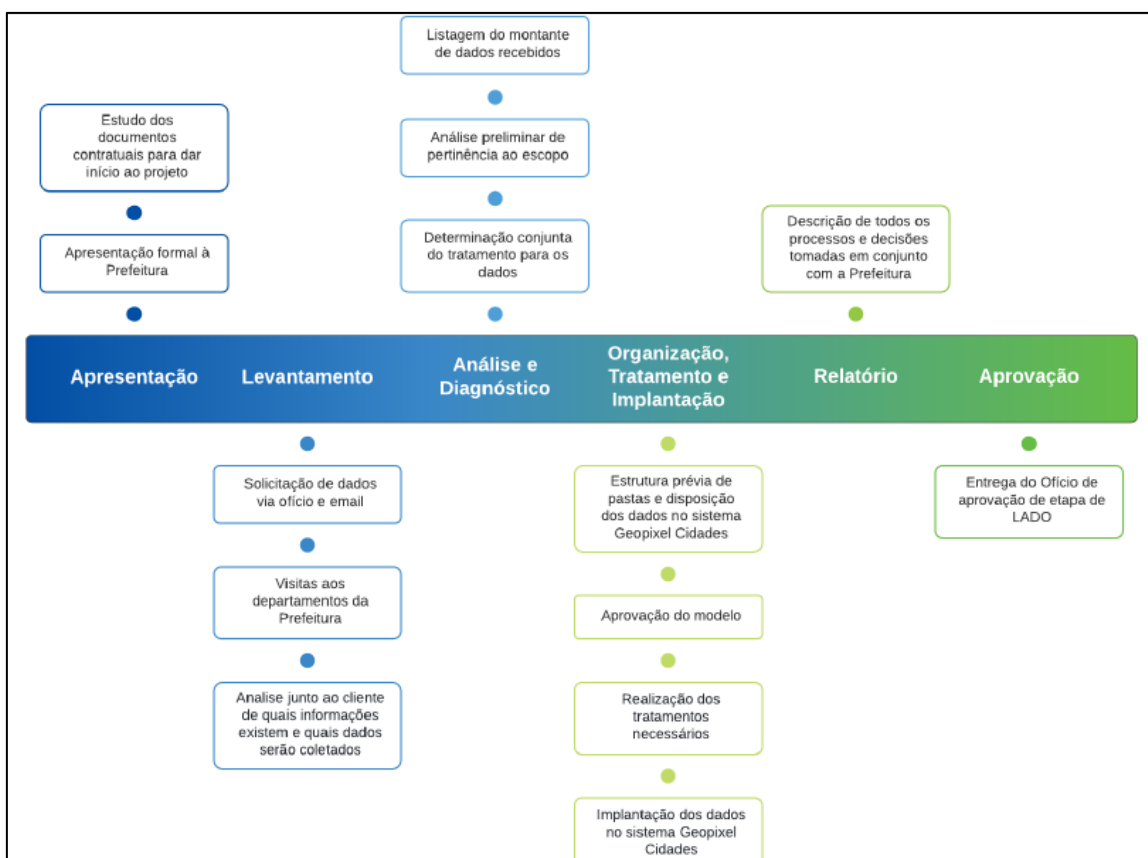


Figura 2 Etapas do Levantamento, Análise e Diagnóstico dos dados

Para a atualização do CTM é necessário um levantamento das inscrições imobiliárias existentes e as respectivas localizações. Como acontece na grande maioria dos municípios, a informação geográfica que localiza essas inscrições, as plantas de loteamento, está desatualizada e sem associação a um sistema de referência, sendo assim é necessário recorrer ao processo de georreferenciamento desses arquivos. As Figuras 2 e 3 ilustram o resultado do georreferenciamento de uma planta em formato pdf, que posteriormente subsidiará a etapa Mapeamento Digital Urbano.



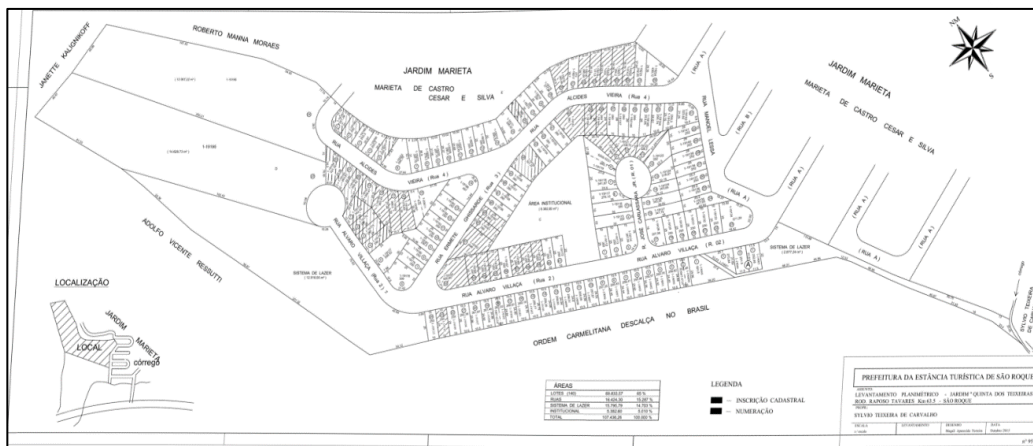


Figura 3 Planta de loteamento original sem sistema de referência associado



Figura 4 Planta Georreferenciada (com transparência) na segunda imagem

Além dos itens supracitados, compõe o material de levantamento e diagnóstico as camadas:

- Face de logradouro;
- Área prefeitura;
- Instituições de Ensino;
- Linhas de Transporte Público;
- Linhas de Coleta de Lixo
- Prédios públicos;
- Unidades de Saúde
- Area Central (ZUC)
- Distritos São Roque;
- Limite Municipal



- Mapas municipais;
- Limite Municipal;
- Hidrografia;
- Leis Plano Diretor;
- Plantas digitais
- Logradouro
- Curva de Nível
- Linhas de Transporte Público

3.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 19/01/2023 A 23/02/2023

3.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/02/2023 A 23/03/2023

3.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/03/2023 A 23/04/2023

Durante o mês de abril foram concluídas as atividades da etapa de LADO. Durante todo o processo, foram realizadas nove reuniões de forma online e presencial para coleta de dados vetoriais e analógicos.

3.3.1. Arquivos Digitais

Todos os documentos recebidos em formato digital foram analisados e diagnosticados para serem aplicados de diferentes formas, desde serem implantados de forma vetorial ou raster até serem georreferenciados e dispostos em formato de grade. Documentos como denominação de vias públicas, algumas legislações e cópia do cadastro imobiliário são considerados dados auxiliares para o projeto e são organizados para uso posterior nas atividades do Mapa Digital Urbano (MDU). Já arquivos duplicados ou que complementem algum dado de projeto, como por exemplo os que possuem extensão HTM e arquivos auxiliares como extensões EXE, não foram considerados aptos à implantação pois não possuem extensões que permitam algum tipo de tratamento ou visualização. A seguir, estão descritas as análises realizadas nos dados prioritários e de maior interesse conforme a indicação da Prefeitura



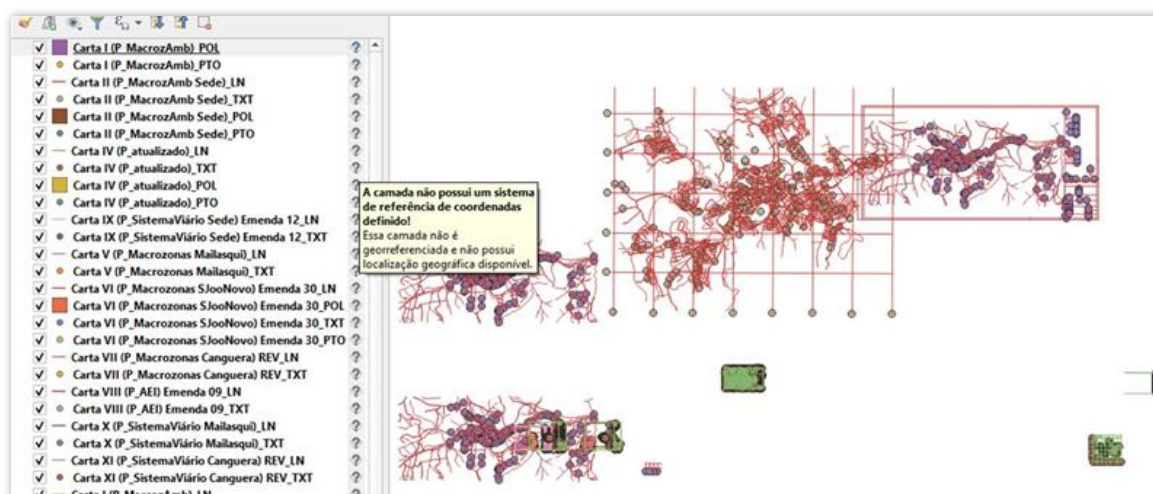
3.3.2. Arquivos Vetoriais

Dados espaciais armazenados em formatos vetoriais são uma representação gráfica de elementos da realidade e possuem localização composta por pelo menos um par de coordenadas. Esses vetores podem ser representados por três elementos básicos: pontos, linhas ou polígonos. Esse tipo de dado foi disponibilizado em formato DWG e KML que podem ou não conter informações tabulares relacionadas as feições, conhecidas como atributos.

Dado vetorial, a maioria dos arquivos enviados para análise foram layouts em formato DWG, porém durante análise foi identificado que alguns dos dados foram produzidos com base em uma imagem desconhecida, sem posição geográfica correta e sem escala, portanto, não foi possível determinar sua projeção original ou utilizar os vetores em formato shapefile.

A Figura 17 apresenta as layers do DWGs relacionados ao plano diretor, como é possível observar cada um dos conjuntos de feições está em uma posição diferente e sem projeção geográfica definida.

Figura 17 Deslocamentos existentes nas geometrias oriundas do arquivo DWG



Estes mapas, então foram convertidos e georreferenciados de acordo com a imagem disponível do município. O mesmo processo aconteceu com os Layouts de logradouro, linha de coleta de lixo.

Já os arquivos DWG denominados 3.6 – Distritos e 3.11 – Hidrografia, mesmo não possuindo informação de sistema de coordenadas e projeção, como pode se observar nas figuras abaixo (Figura 18 e Figura 19).

Figura 18 Informação de projeção do DWG 3.6 – Distritos e 3.11

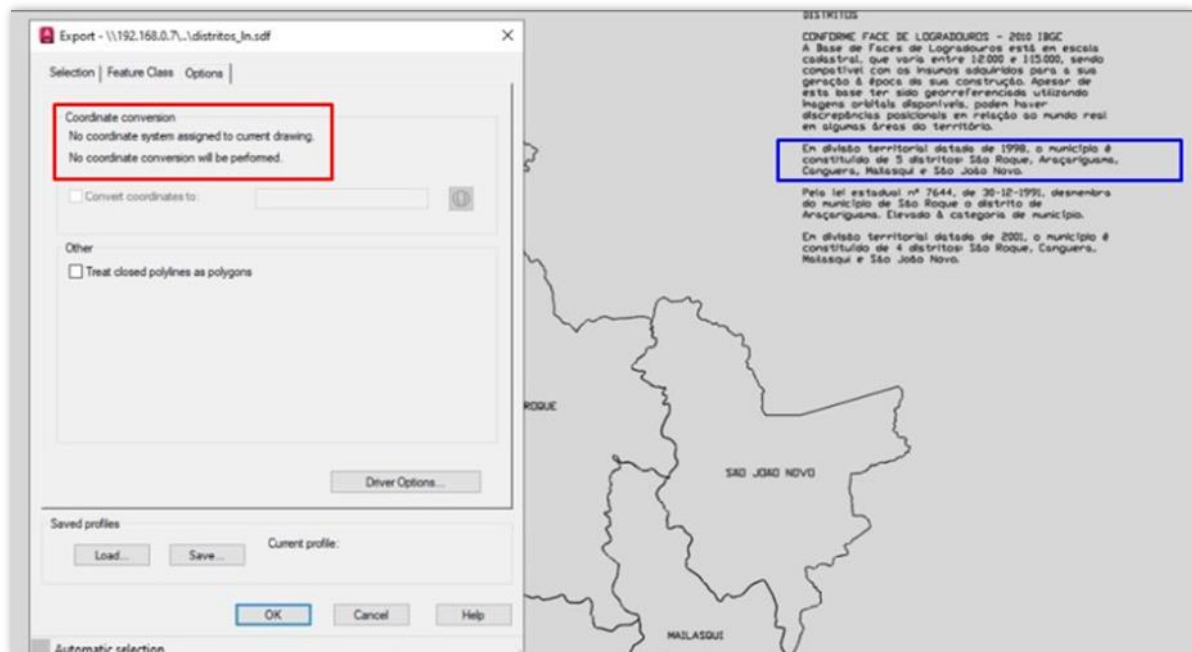
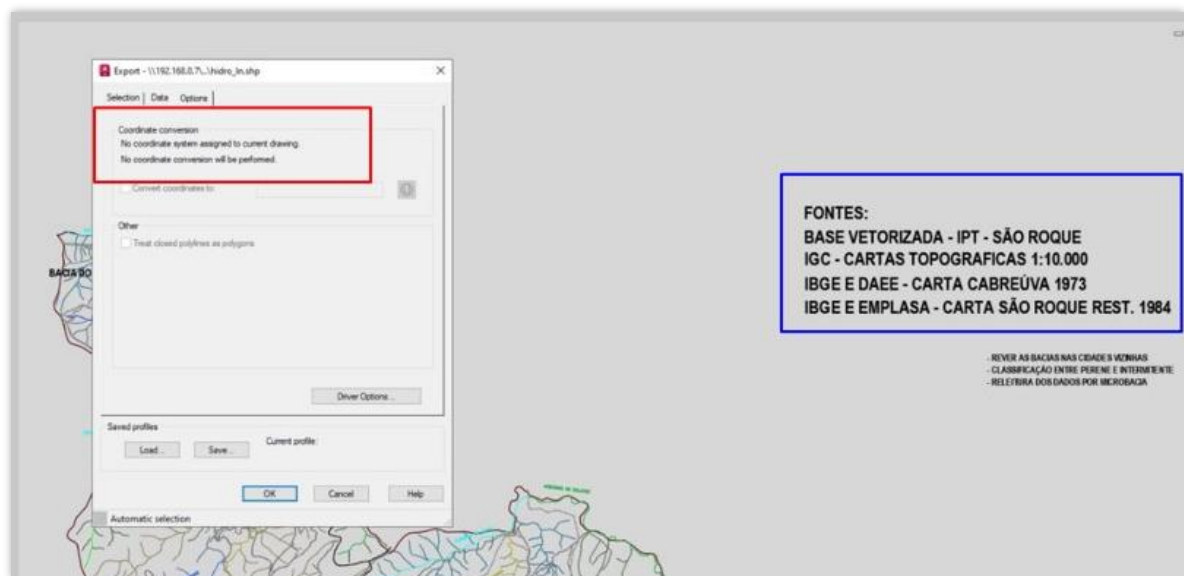
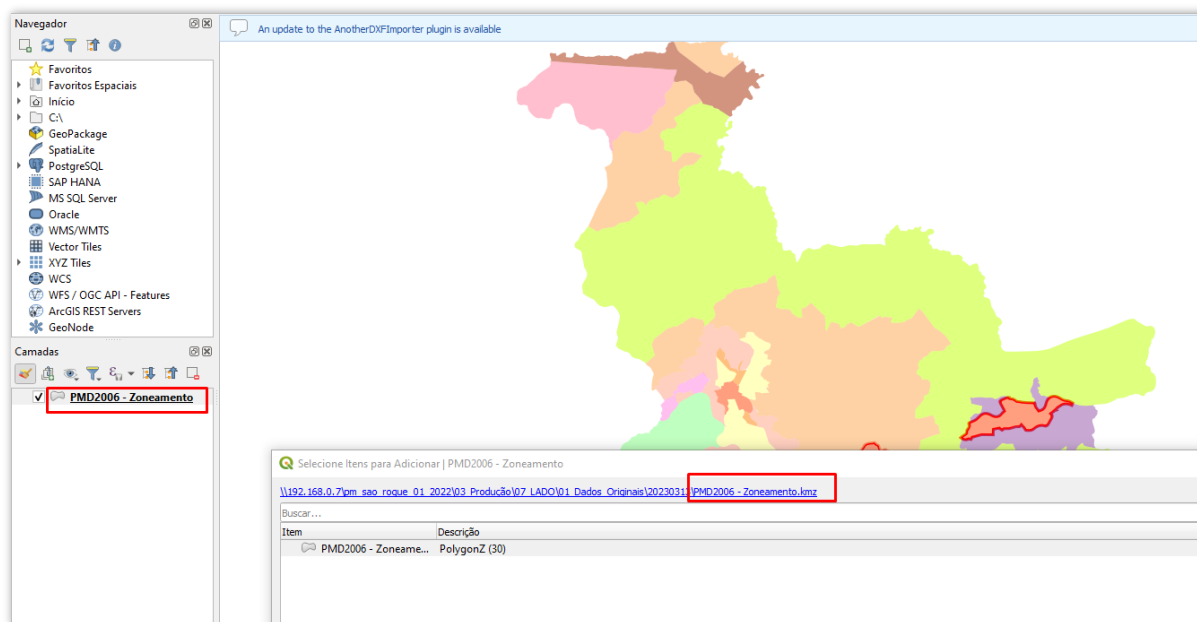


Figura 19 Informação de projeção do DWG 3.11 – Hidrografia



Os arquivos recebidos em formato KMZ e KML (Figura 20) são convertidos para o Shapefile e tem todas suas formas, características posicionais e tabulares aferidos de acordo as imagens do município.

Figura 20. Exemplo de arquivo em formato DWG



Afirma-se que todos os arquivos vetoriais passaram por análises posicionais para verificação da acurácia das informações contidas neles, bem como a avaliação minuciosa de toda a estrutura tabular. Assim sendo, foi identificada a existência de arquivos com deslocamento e que possuíam a necessidade de reprojeção. Todos os tratamentos necessários a cada arquivo são mais detalhados no item **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

3.3.3. Cadastro Imobiliário

O papel central do cadastro imobiliário é subsidiar informações intrínsecas ao ordenamento do espaço físico citadino, permitindo ao administrador municipal tomar decisões assertivas relacionadas às políticas públicas e ao sistema tributário.

Neste contexto, é de extrema importância citar a inscrição imobiliária, que é composta por um código único e exclusivo para cada imóvel situado no município, constituindo assim, uma chave alfanumérica de acesso aos dados da unidade imobiliária, mantidos em um sistema tributário.

No caso do município de São Roque, o número do cadastro (ou inscrição imobiliária) é composto por uma sequência numérica única com 9 dígitos, gerada de forma aleatória pelo sistema gov.br. O cadastro imobiliário também possui a informação de inscrição cadastral, porém a composição utilizada para a localização de cada unidade imobiliária é o conjunto de números gerados pelo sistema gov.br. Essas informações foram repassadas a Geopixel durante uma

reunião presencial realizada no dia 13/02/2023 com o Sr. Daniel da Silva Prado (Chefe de Serviço Técnico- SCAI - Serviço de Cadastro Imobiliário).

É importante salientar que a codificação existente pelo sistema municipal, goza de unicidade. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta um exemplo de da tela de preenchimento do cadastro, a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra o espelho do cadastro e uma ficha cadastral (Fichas BIC) completa, pode ser vista na

3.3.4. Arquivos Analógicos

A prefeitura informou que todas as plantas de interesse do município já haviam sido digitalizadas e desenhadas em layouts DWG, portanto não houve a necessidade de digitalização de arquivos. Porém mesmo com essa afirmação do Sr. David (fiscal do contrato) a equipe de LADO foi até a prefeitura verificar os arquivos. Na visita técnica realizada no dia 13/02/2023 com o Sr. Daniel (Chefe de Serviço Técnico - SCAI - Serviço de Cadastro Imobiliário) a Geopixel verificou os arquivos referentes as plantas e mapas do município e identificou que eram os mesmos arquivos que já haviam sido enviados de forma digital.

Durante o mês de abril foram publicadas no sistema Geopixel Cidades as camadas de infraestrutura do acervo prefeitura, plantas de logradouro e todas as plantas de loteamento georreferenciadas e realizada a validação dos temas e simbologias junto aos representantes da prefeitura de São Roque no dia 14 de abril (Anexo 12.4.2). No total foram implantadas 28 camadas e 266 plantas de loteamento georreferenciadas. Por fim, foram analisados 1.091 arquivos, totalizando 860.839.094 bytes de dados trabalhados para conclusão dessa etapa. Abaixo alguns exemplos de informações publicadas no Geopixel Cidades:



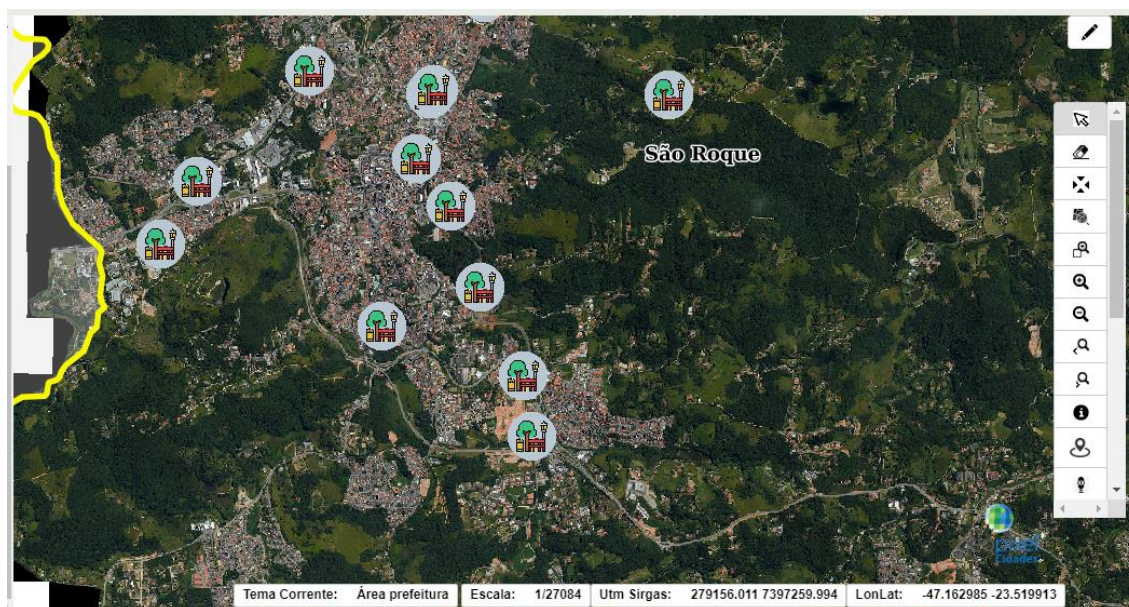


Figura 21 Camada Área Prefeitura

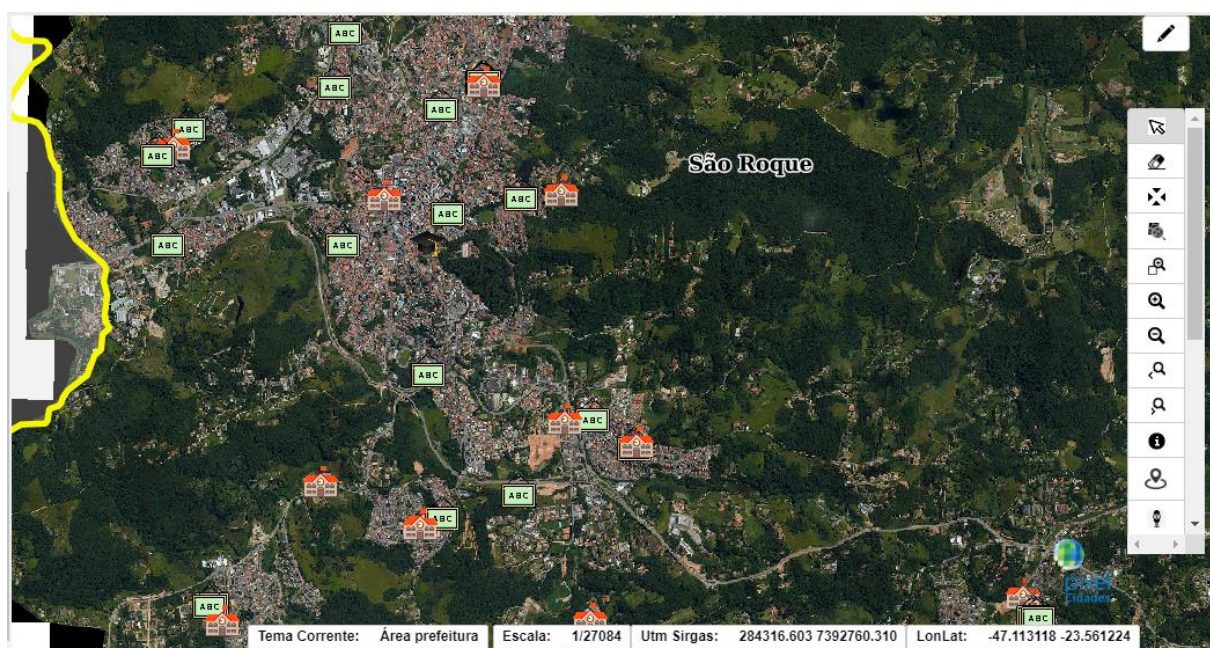


Figura 22 Camada Instituições de Ensino





Figura 23 Camada de Prédios Públicos



Figura 24 Camada de Unidades de Saúde



Dessa forma, considera-se finalizado o item 1.1 do Termo de Referência - Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização do banco de dados Municipal). Todas as informações referentes a este item estão contempladas no relatório técnico enviado no dia 20 de abril de 2023 via e-mail. Diante do exposto, solicitamos o faturamento da última parcela de 33% do valor total do item.

4. LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS

A plataforma online Geopixel Cidades permite integrar, manter e disseminar informações municipais. Ela reúne dados geográficos e cartográficos, imagens, fotografias de campo, dados tabulares, plantas e documentos. Com isso, os dados geográficos oficiais do município ficam armazenados em um único banco de dados de forma segura, possibilitando seu uso compartilhado e integrado entre as secretarias da Prefeitura municipal de São Roque - SP. O Geopixel cidades é devidamente cadastrado no Prosoft BNDES, evidenciado na Figura 27.

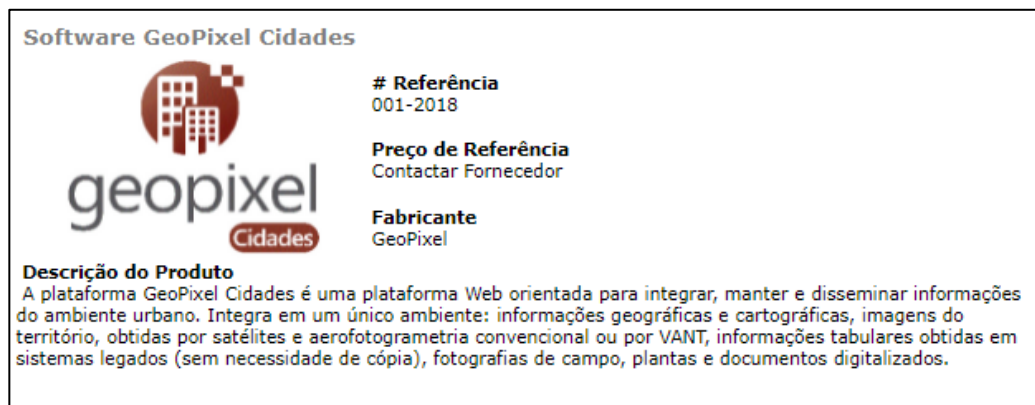


Figura 27 Cadastro Geopixel Cidades Prosoft BNDES

A plataforma é uma ferramenta que auxilia na melhoria de arrecadação tributária e monitoramento do cadastro imobiliário, que promove a centralização dos dados geográficos da prefeitura em um único banco de dados, e se integra com sistema tributário legado do município. Através dele, também é possível a emissão de certidões, croquis e notificações de alteração de



área de cada imóvel, visualização e edição de mapas temáticos diversos, integração com todas as secretarias, contando com suporte online, presencial e manutenções periódicas.

A plataforma permite que as Secretarias de São Roque visualizem informações referentes aos tributos de IPTU, ISS, ITBI, bem como informações cadastrais do município.

O Geopixel Cidades apresenta funcionalidades que permitem a visualização de diferentes camadas, por exemplo; logradouros, bairros, zonas, entre outros dados que possam ser disponibilizados pela Prefeitura. A plataforma Geopixel Cidades permite a Prefeitura realizar a gestão geográfica do município, através da sua utilização, apoiando as equipes das múltiplas Secretarias.

4.1. GEOPIXEL CIDADES

Entre as funcionalidades disponíveis na plataforma Geopixel Cidades, está o acesso online, sem necessidade de aquisição de licenças adicionais para sua utilização e sem limites de acessos e usuários, com controle de acesso por senhas individuais associadas a perfis de permissão, utilizando criptografia, conforme exemplificado na Figura28.

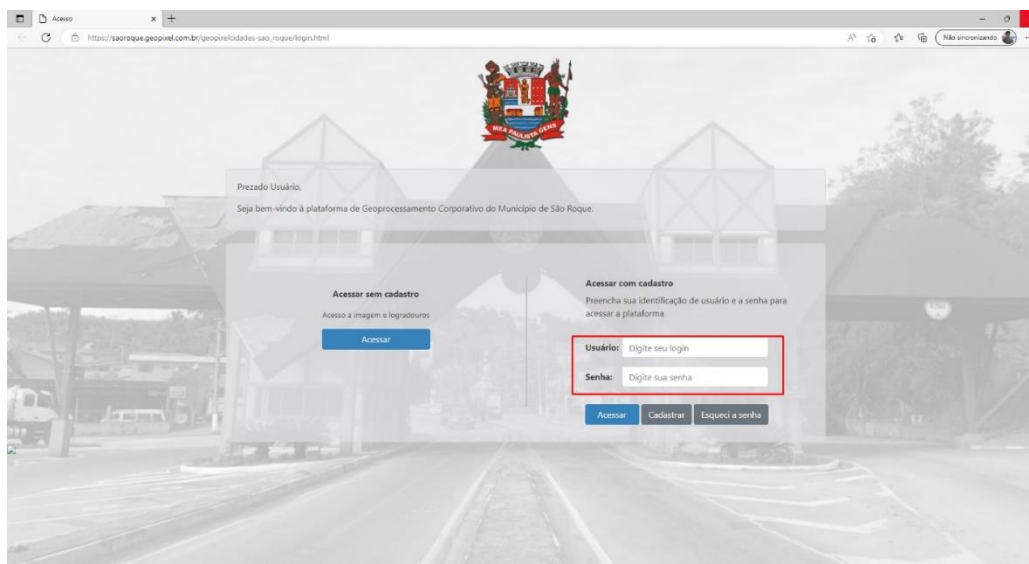


Figura28 Exemplo de acesso a plataforma por Login e Senha

O Geopixel Cidades permite a prefeitura aplicar restrições aos usuários através dos perfis, tanto para visualização dos mapas como para alteração de dados e a interoperabilidade entre os



sistemas estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium) e governo-eletrônico (e-ping e-gov).

Permite acesso em tempo real e armazenamento de mapas georreferenciados, bem como imagens multiresolução, armazenada como um mosaico contínuo. Com a permissão de acesso rápido pelos usuários aos serviços Web, como ao Open Street Map, Google Ruas, Google Satélite, conforme exemplificado na Figura 29.

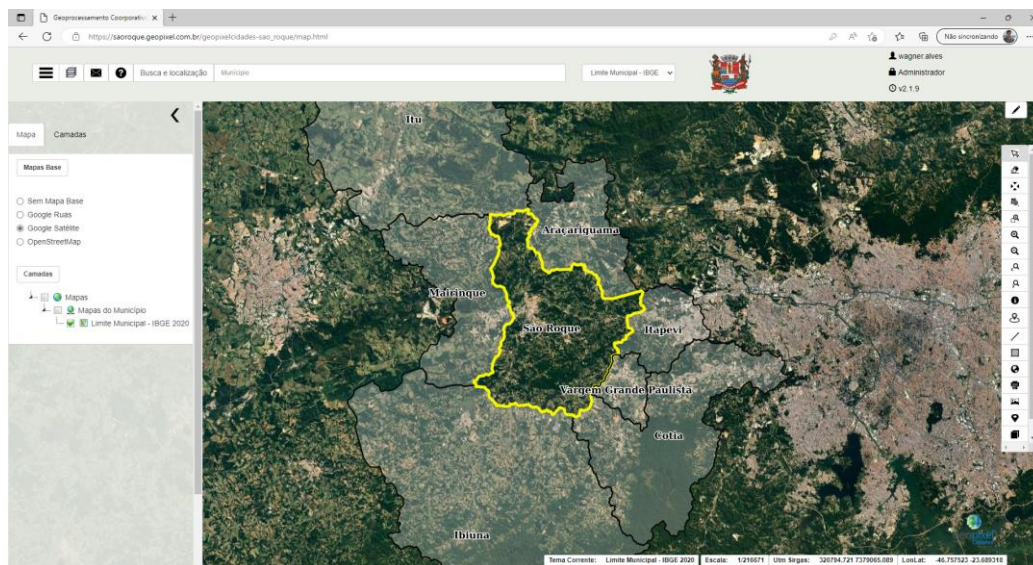


Figura 29 Exemplo do mapa base Google Satélite no Sistema Geopixel Cidades

Com a plataforma a prefeitura de São Roque pode realizar a publicação de informações geográficas e tabulares, através de parâmetros nos metadados, que definem os estilos de apresentação dos mapas, de relatórios e a navegação entre diferentes camadas, a quais podem ser sobrepostas, com a possibilidade de ter ou não imagem de fundo e a opção ao usuário de escolher diferentes graus de transparência e a possibilidade de armazenamento de documentos digitais, tais como fotos, plantas de quadras, croquis e outros arquivos digitalizados (formatos aceitos: .jpg, .jpeg, .png, .pdf, .dxf, .shp, .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ods e .odt), que podem ser armazenados diretamente no banco ou no sistema.

A plataforma Geopixel Cidades permite a integração com o sistema tributário, licenciamento e aprovação de projetos da prefeitura, essa atividade está em aberto e é realizada pela equipe de implantação.

▪ **Funcionalidades de apresentação dos mapas**

A plataforma Geopixel Cidades apresenta diferentes ferramentas referente ao módulo de mapas, onde o usuário tem disponível funcionalidades como: zoom, cálculo de área, apresentação

de coordenadas geográficas, visualização em modo flutuante de imagens do Google, visualização com transparência de arquivos georreferenciados e imagens em 360°.

▫ Funcionalidades de consultas

Esse módulo permite a prefeitura realizar consultas e selecionar feições através de informações tabulares digitando o elemento desejado, visualizar os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, pesquisa avançada de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas, utilizando condições lógicas, exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos (formatos .JSON, .XML, .CSV, .TXT, .SQL e .XLX), visualização das feições no mapa e de documentos digitais, entre outras funcionalidades de consulta conforme a Figura 30, Figura 31 e Figura 32. Abaixo seguem alguns exemplos das funcionalidades mencionadas acima.

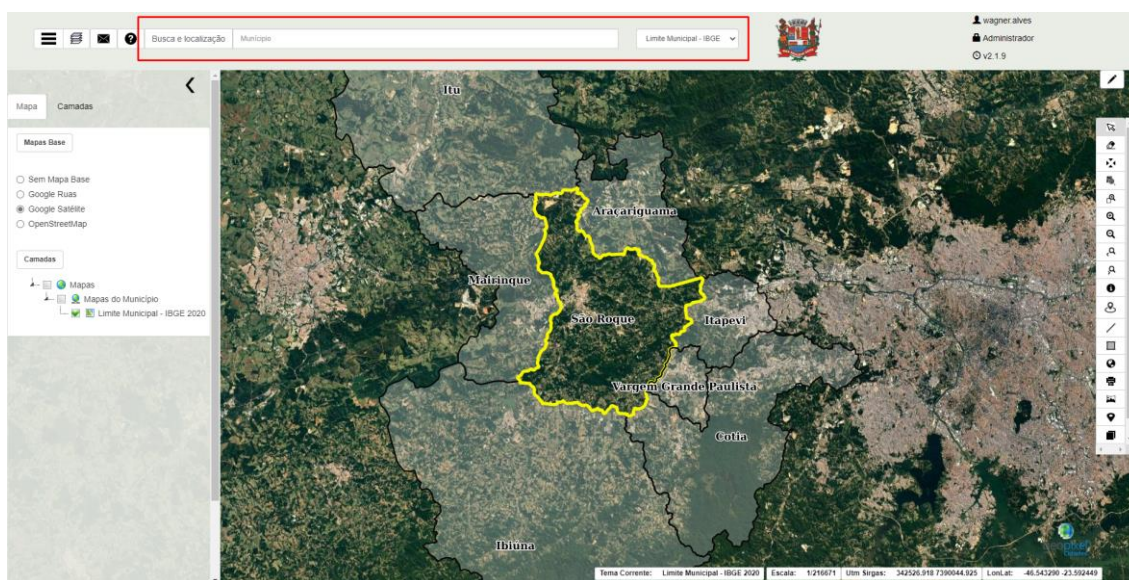


Figura 30 Exemplo aba consulta de informações tabulares

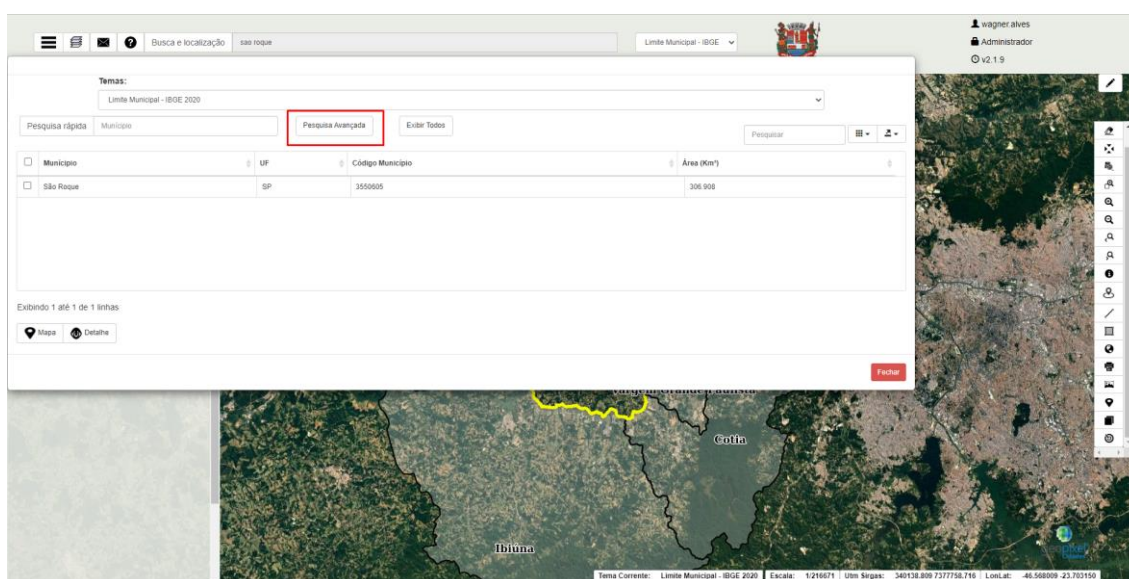


Figura 31 Exemplo de Pesquisa Avançada



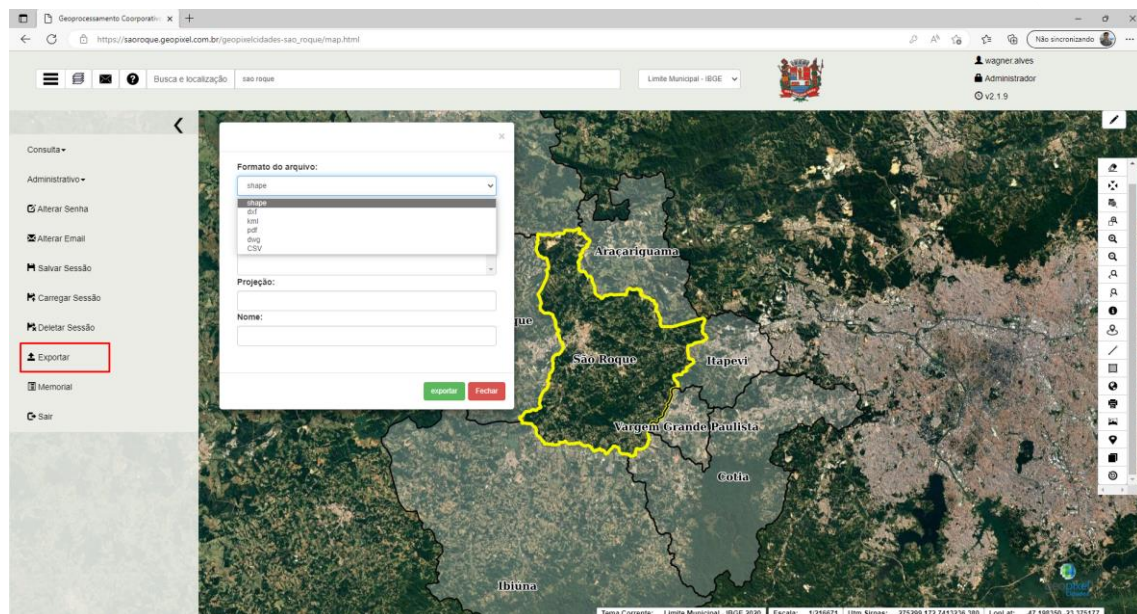


Figura 32 Exemplo de exportação de arquivos em diferentes formatos

▫ Funcionalidades de mapas temáticos e estatísticos

Esse módulo permite ao usuário gerar mapas temáticos, cartogramas, estatísticas a partir de dados espaciais, com opção de realizar agrupamento de cores, por atributos de tabelas vigentes; gráficos de pizza relacionando atributos diferentes; mapas de agrupamento espaciais (cluster maps); mapas de calor; estatísticas temáticas; seleção de feições por relações condicionais sobre atributos de um tema. Essas e outras funcionalidades desse módulo, ficam disponíveis no sistema Geopixel Cidades, conforme exemplificado na Figura 33.

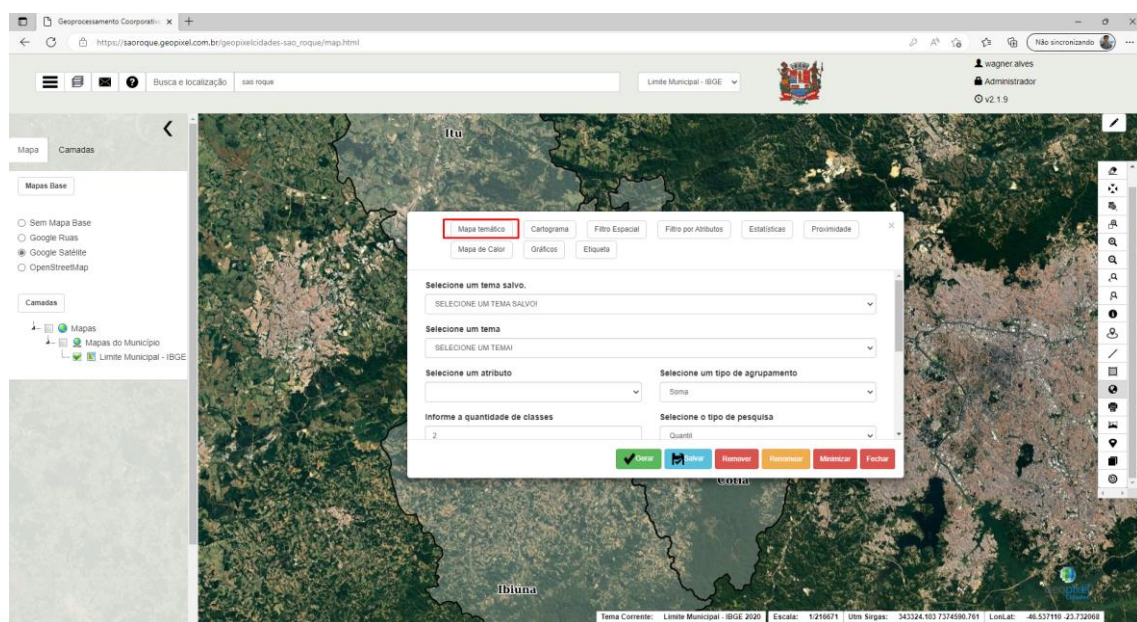


Figura 33 Exemplo de módulo de mapas temáticos e estatísticos



A plataforma permite a geração de estatísticas, baseada nas informações contidas nos atributos dos dados disponíveis no Geopixel Cidades e estas podem ser consultadas ou exportadas em diferentes formatos.

▫ **Funcionalidades para gerenciamento de equipe de coleta de dados em campo com equipamento móvel**

O módulo de coleta de dados permite a equipe de campo da prefeitura realizar tarefas com dispositivos móveis, com a opção de obter múltiplas fotos, com autenticação do usuário, por senha, o que garante a rastreabilidade das atividades. Além de permitir operar o aplicativo no modo off-line, geração de estatísticas, carregar os tiles de imagens que cobrem a área correspondente para permitir o uso off-line, entre outras funcionalidades.

Os formulários contidos no módulo de atividade externa são customizados de acordo com a necessidade da prefeitura, e para isso a Geopixel realizará reuniões com a equipe da prefeitura para definir qual formulário se adequará melhor a prefeitura de São Roque.

Importante salientar que as tarefas geradas no aplicativo podem ser acompanhadas pelo usuário no sistema Geopixel Cidades, que apresenta uma interface de fácil utilização.

▫ **Funcionalidades para gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para cadastro técnico urbano**

Este módulo possui ferramentas para manutenção continuada da base, com editor geométrico integrado a aplicação. O editor é online (ambiente web) e permite gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas. A Figura 34, ilustra as ferramentas de edição.

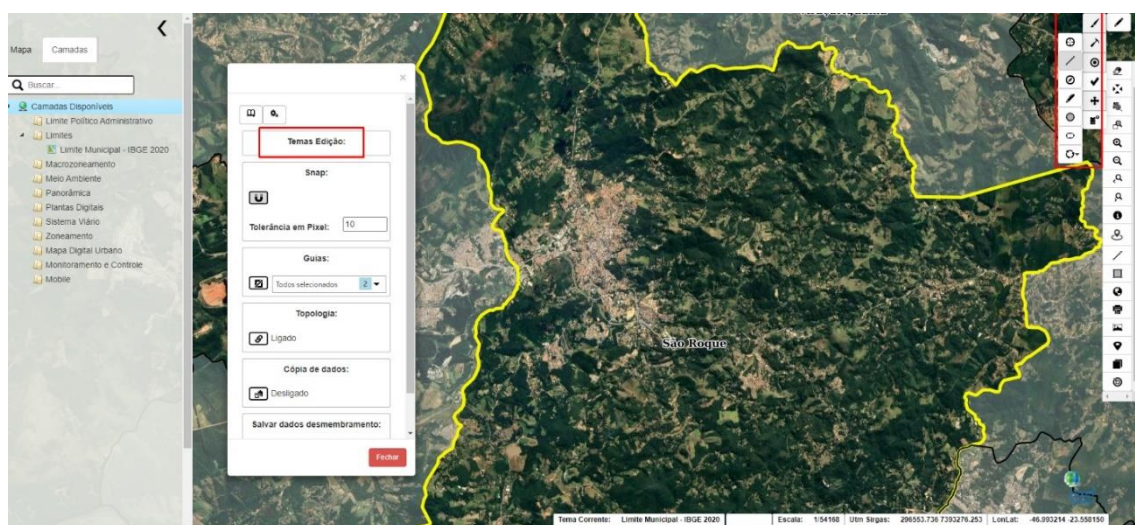


Figura 34 Módulo de edição

▫ **Funcionalidades para gerenciamento do plano diretor e zoneamento urbano**

Este módulo permite ao usuário o do Plano Diretor e Zoneamento Urbano, disponível na Internet, em funcionamento no site da prefeitura com consulta prévia de viabilidade e com acesso à população. Permitindo também, as seguintes funcionalidades:

- Função para delimitação dos polígonos do plano diretor;
- Função para incluir/excluir/alterar os de atributos associados aos polígonos do plano diretor;
- Função que possibilite a geração de mapas temáticos diversos.
- Função para delimitação dos polígonos do zoneamento urbano;
- Função para incluir/excluir/alterar os de atributos associados aos polígonos do zoneamento urbano;
- Função que possibilite a geração de mapas temáticos diversos.

▫ **Funcionalidades para emissão de certidões online**

Este módulo permite ao usuário a emissão de certidões online, com posição geográfica, obtidos a partir de quaisquer temas e formato definido em arquivo de parametrização.

▫ **Funcionalidades de suporte técnico do sistema**

Entre os itens previsto em contrato está a manutenção e o Suporte Técnico do Sistema Geopixel Cidades, que tem como principal objetivo garantir a qualidade e plena utilização do sistema por parte dos usuários.

O Suporte Técnico pode ser acionado pelos usuários sempre que o mesmo verificar algum problema no sistema ou se identificar algum processo de melhoria. Ele pode ser acionado através de chamados que podem ser abertos por e-mail, telefone, e aplicativo WhatsApp, conforme demonstrado na Figura 35, Figura 36 e Figura 37.



Figura 35 Canais de atendimento no suporte da Geopixel





FALE CONOSCO

Abertura de chamado internamente pelo sistema

Contato

Relatado por: Leonardo mais

Categoria: Sistema operacional: Navegador: Prioridade:

Descreva:

- Categorização da ocorrência;
- Distinção do sistema operacional;
- Tipo de navegador utilizado;
- Grau de prioridade;
- Descrição da ocorrência.

Figura 36 Fale conosco



Figura 37 Contatos do suporte telefônico

Importante ressaltar que toda solicitação de suporte será analisada e categorizada com um grau de prioridade para questões corretivas. O prazo para solução de cada solicitação será definido de acordo com sua prioridade e podem ser classificadas em:

- **Corretivas:** destinadas a corrigir erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas;
- **Adaptativas:** que visam dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes; e
- **Evolutivas em termos tecnológicos:** troca de versões de Banco de Dados ou Sistema Operacional, otimizações de performance.

Todas as solicitações realizadas pela Prefeitura Municipal de São Roque ao departamento de Suporte Técnico serão registradas em um sistema de atendimento (Movidesk) e poderão ser



acompanhadas pelo solicitante pelo número do chamado (ticket) que o mesmo recebeu assim que enviou sua solicitação.

Todas as solicitações realizadas pela Prefeitura Municipal de São Roque ao departamento de Suporte Técnico serão registradas em um sistema de atendimento (Movidesk) e poderão ser acompanhadas pelo solicitante pelo número do chamado (ticket) que o mesmo recebeu assim que enviou sua solicitação. Também é entregue mensalmente a prefeitura um relatório de suporte e manutenção do sistema, contendo as seguintes informações:

- Quantidade de chamado atendido;
- Número do chamado;
- Descrição do chamado (assunto);
- Data de abertura do chamado; e
- Situação do chamado (novo, em atendimento, aguardando, resolvido ou fechado).

▫ **Relatório de suporte e manutenção**

O relatório de Suporte e Manutenção em Anexo XXI – Relatório de suporte e manutenção tem por finalidade descrever a prestação de serviços técnicos de Suporte e Manutenção da plataforma de geoprocessamento corporativo web, referente ao executado em parceria entre Geopixel Geotecnologias e a Prefeitura Municipal de São Roque – SP

4.2. MÓDULO PARA EMISSÃO DE ALVARÁ E OBRAS PRIVADAS

O Sistema de Alvará de Obras Privadas conta com um conjunto de funcionalidades que permite a Prefeitura realizar os respectivos processos, através da utilização de uma plataforma integralmente na WEB e aplicativos móveis integrados entre si, operando 100% em ambiente web (online) e em uma única plataforma, sem limitação de número de usuários e acessos.

Dentre as funcionalidades, se destacam:

- a) **Função munícipe:** Tem por objetivo permitir que o munícipe ou seu representante (engenheiro/arquiteto) obtenha o Alvará de Obras do Município, altere dados cadastrais ou obtenha o Habite-se através de um portal na Internet.
- b) **Função acesso ao portal:** Permite o cadastramento do usuário munícipe ou seu representante legal para utilização dele.
- c) **Função cadastro do projeto:** Permite o preenchimento da Solicitação de Alvará de Obras ou Habite-se para dar início ao processo de obtenção.
- d) **Função renovação de alvará:** Aceita o pedido de renovação de alvará e encaminha o processo de acordo com o definido no arquivo de definição de fluxo.



- e) **Função análise de documentos:** Possui a funcionalidade de análise dos documentos submetidos ao processo pelo munícipe ou representante legal, podendo aprovar, rejeitar ou excluí-los do sistema.
- f) **Função pendências:** Permite que o analista do processo possa adicionar pendências a qualquer momento, desde que o processo esteja alocado em seu setor.
- g) **Função categorização dos processos:** Para uma melhor organização interna das análises dos processos, possui uma categorização das situações que os processos se encontram. Essa categorização irá permitir uma grande agilidade na tomada de decisões e delegação de análises internas dentro da secretaria.
- h) **Função despachos:** Possui uma estrutura automatizada de despachos de processos entre as secretarias, onde se baseará em um fluxo pré-configurado, de acordo com os passos e secretarias da prefeitura.
- i) **Função emissão de Laudos, alvarás e habite-se:** Possui um ferramental para a emissão de Laudos, Alvará ou Habite-se.
- j) **Função histórico:** Possui uma visualização de histórico de tudo que foi feito no processo pelos analistas, como adição de pendências, data de despachos, secretarias que tramitaram o processo, informações dos analistas responsáveis etc.
- k) **Integração com sistema tributário e geoprocessamento:** Permite comunicar-se com o sistema tributário e do cadastro geográfico da prefeitura, com o propósito de capturar os dados do proprietário cadastrado de acordo com a Inscrição Imobiliária informada.
- l) **Função assinatura digital de documentos:** Permite ao usuário, no momento da emissão do Alvará ou Habite-se, assinar digitalmente o mesmo, com validação para o documento final.
- m) **Funcionalidade de fiscalização em campo, com equipamentos móveis:** Possibilita a fiscalização em campo através de um aplicativo. O Aplicativo deverá ser desenvolvido para o sistema operacional Android e IOS. O aplicativo é capaz de integrar com a base da solução Web, objeto do presente termo, e realizar a consulta dos pedidos de Alvará e Habite-se.

4.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 05/12/2022 A 19/01/2023

4.4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 20/01/2023 A 09/02/2023



4.5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/02/2023 A 23/03/2023

5. IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES

Para implantação da plataforma foi realizada uma avaliação completa e abrangente das informações legadas da prefeitura, com técnicas de conversão de dados, tratamento, e a avaliação do conjunto de transformações necessárias para que seja possível migrá-los, visto que a base de dados da prefeitura pode estar estruturada em diferentes formatos.

A modalidade de licenciamento da plataforma contratada pela Prefeitura municipal de São Roque foi a modalidade licença por prazo determinado, e foi integralmente implantada no mês de dezembro de 2022. As instruções e informações de acesso referente a Plataforma Geopixel Cidades e implantação da aplicação (item 3.1 do termo de referência) estão detalhadas no relatório de medição de janeiro/2023.

5.1. IMPLANTAÇÃO DA APLICAÇÃO

A Implantação do Geopixel Cidades (Item 3.1 do Termo de Referência) com a locação da plataforma web e as atividades iniciaram em dezembro, podendo ser o conteúdo acessado em https://saoroque.geopixel.com.br/geopixelcidades-sao_roque/login.html. A Figura 39 mostra a Tela de login da plataforma, onde o usuário poderá acessar conforme o respectivo perfil (Administrador, Funcionário, Público, outros).



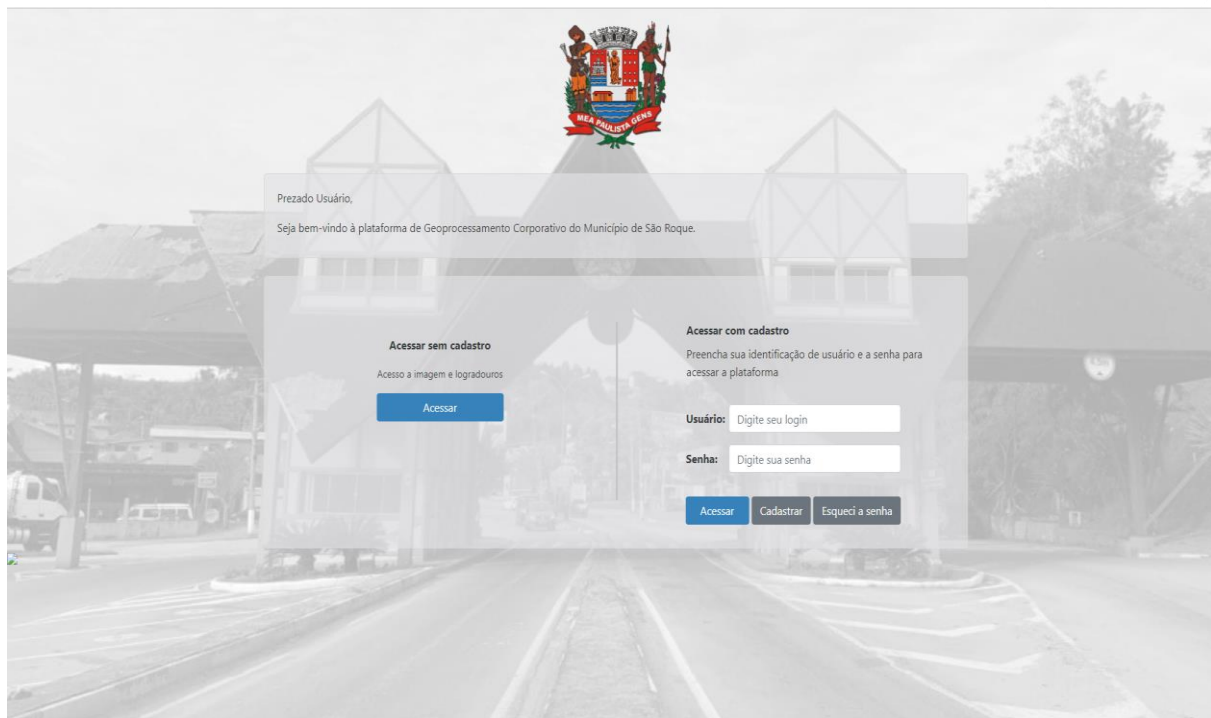


Figura 39 Tela de entrada do portal Geopixel Cidades

A partir da emissão da ordem de serviço e implantação da plataforma, todos os produtos são disponibilizados dentro desse sistema. Desde a etapa de levantamento, análise e diagnóstico onde os dados são convertidos, padronizados e disponibilizados no sistema de referência SIRGAS 2000, dentro da organização 'Acervo Prefeitura'. Finalizando com a publicação dos produtos da Geopixel previstos em edital, conforme cronograma físico.

5.1.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 05/12/2022 a 19/01/2023

5.2. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS

5.2.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023

6. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO COM RESOLUÇÃO DE 10 CM NA ESCALA 1:1000, PARA ATUALIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS MUNICIPAL

Aerolevantamento é o conjunto das operações aéreas e/ou espaciais de medição, computação e registro de dados do terreno com o emprego de sensores e/ou equipamentos



adequados, bem como a interpretação ou tradução dos dados levantados. O aerolevanteamento constitui-se de uma fase aeroespacial, de captação e registro de dados da parte terrestre, aérea ou marítima do território nacional, e de uma fase decorrente de tratamento dos dados registrados.

A atividade de aerolevanteamento é regulada pelo Decreto-Lei nº 1.177/1971, Decreto nº 2.278/1997 e Portaria nº 953/2014 do Ministério da Defesa (MD). Para a realização do aerolevanteamento é necessário estar autorizado, por meio de uma Autorização de Voo do Ministério da Defesa (AVOMD).

6.1. COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA

Atendendo ao Item 4.1 do contrato nº133/2022 que contém o produto de imageamento aéreo em escala de 1:1.000 da área urbana do Município de São Roque e de posse do AVOMD emitido pelo Ministério da defesa e Parecer Técnico, em 15 de março iniciaram-se as mobilizações para execução do aerolevanteamento nos dias 17, 18, 19 e 20 de março. As atividades foram realizadas conforme Cronograma abaixo.

- 03 de março: Planejamento e Plano de voo.
- 15 de março: Mobilização de Equipe e Equipamentos em 15 de março.
- 17, 18, 19 e 20 de março: Mapeamento Aéreo.
- 25 de março: Estimativa de término.
- 25 de março: Início do trabalho de processamento em escritório.

Para o planejamento das atividades foram considerados a resolução espacial de 10 cm, área a ser sobrevoada definida em plano de trabalho e altitude média da região. Dessa forma, o resultado são dois planos de voo sob critério técnicos descritos abaixo.

Especificações plano de voo para altitude média de 730 metros:

- Área (considerando margem nas bordas do PA): 174 Km²
- Altura de voo: 1086,957 metros
- Altitude Média da Região: 730 metros
- Resolução esperada (GSD): 0,1 metros
- Superposição: 70% longitudinal / 50% lateral
- Velocidade máxima em obtenção de imagens: 61,111 m/s





Figura 42 Plano de voo altura 730 metros

Especificações plano de voo para altitude média de 830 metros:

- Área (considerando margem nas bordas do PA): 174 Km²
- Altura de voo: 1086,957 metros
- Altitude Média da Região: 830 metros
- Resolução esperada (GSD): 0,1 metros
- Superposição: 70% longitudinal / 50% lateral
- Velocidade máxima em obtenção de imagens: 61,111 m/s=



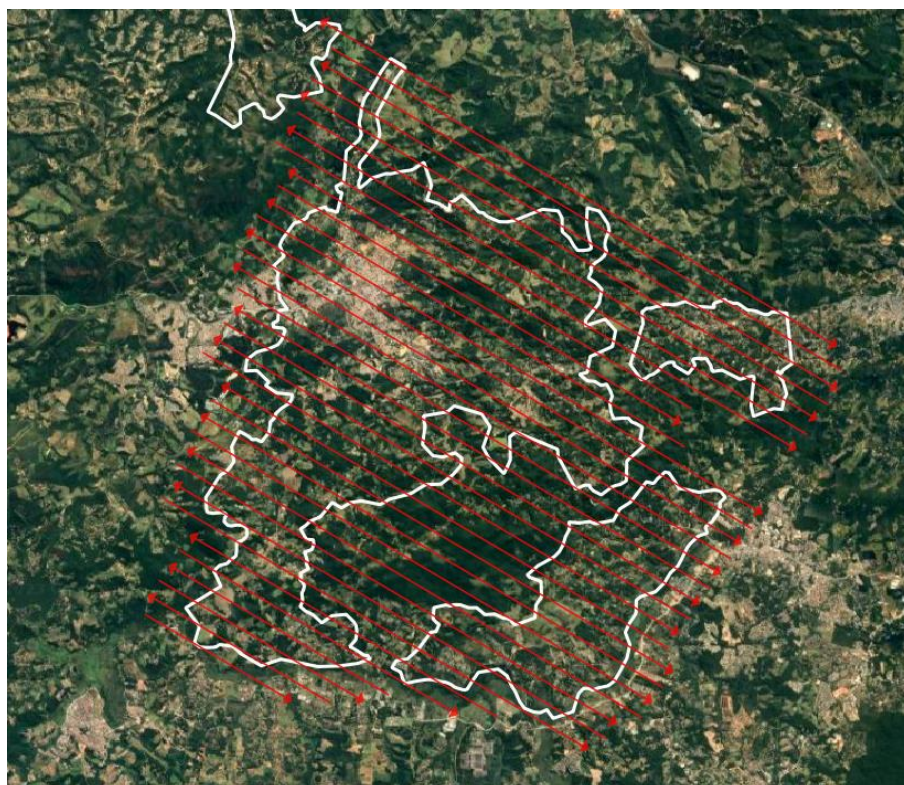


Figura 43 Plano de voo altura de 830 metros

A aeronave está devidamente cadastrada na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para aerolevantamento e possui acoplada a câmera de médio formato PhaseONE iXU RS 1000 com características especificadas na tabela 4.

Tabela 4 Especificações Técnicas Câmera Phase ONE iXU RS 1000

Características da Aeronave	
Nome da aeronave	SENECA III
Velocidade	220 Km/h
Autonomia de voo	5,6 horas
Câmera	PhaseONE iXU RS 1000
Tempo de exposição(1/s)	1600
Capacidade (l/h)	80
Capacidade (l)	450
Número de fotografias (previstas)	2365





Figura 44 Aeronave Seneca III

Tabela 5 Especificações técnicas câmera

Características da Câmera	
Nome da câmera	PhaseONE iXU RS 1000
Tamanho do pixel	4.6 micron
Resolução	100 MP (11608 x 8708)
Tipo da Câmera	Médio formato para fotografia aérea
Velocidade do obturador	Até 1/2500 segundos
Filtro IR cut-off	Disponível com ou sem

6.1.1. Apoio de campo suplementar

O apoio suplementar visa rastreio dos Pontos de Apoio (controle e checagem), atividade obrigatória para processamento e controle de qualidade do levantamento aéreo, conforme previsto no Item 10.3.1 do Termo de Referência. As atividades de Apoio Suplementar foram desenvolvidas conforme o cronograma abaixo.

- 14 de março: Mobilização
- 15 e 16 de março: Coleta de campo
- 17 de março: Desmobilização
- 17 de março: Início da fase de processamento de dados em escritório

A Figura 45 apresenta fotos da execução do Apoio de Campo Complementar.





Figura 45 Implantação dos Pontos de Apoio

6.1.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023

6.1.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023

Durante o mês de abril foram executadas as atividades referentes ao processamento do aerolevante, que podem ser subdivididas em aerotriangulação, controle de qualidade e produção das ortofotos. Dessa forma, ficam pendente apenas a geração do ortomosaico e publicação no sistema Geopixel cidades.

Parte do ortomosaico encontra-se finalizado, conforme podemos observar na figura x. Ao finalizarmos o controle de qualidade e produção das ortofotos no restante da área objeto de voo, disponibilizaremos no Geopixel Cidades para apreciação da Prefeitura.



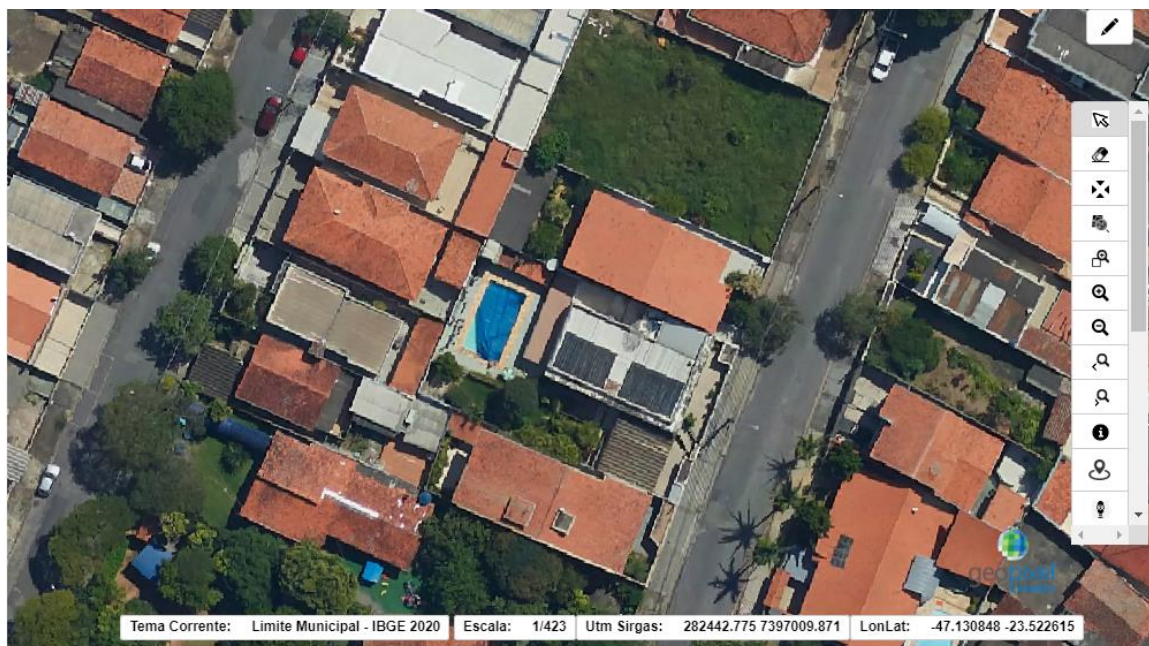


Figura 46 Trecho de uma Ortofoto preliminar do Município

Diante do exposto solicitamos o faturamento de 33,33% do item 4.1 do Termo de Referência conforme o Cronograma Físico Financeiro.

7. ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO

7.1. GEOCODIFICAÇÃO DA BASE DE DADOS

As informações existentes na prefeitura de São Roque foram produzidas ao longo do tempo e atendem as suas demandas internas, porém, em sua maioria dados em formato tabular e analógico. O processo de Geocodificação permite transformar esses dados em uma representação espacial com coordenadas latitude e longitude.

Uma das vantagens desse processo é a padronização dos dados em um banco e divulgação por meio do sistema Geopixel Cidades, onde podem ser consultados ou mesmo atualizados por vários usuários ao mesmo tempo.

7.1.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023

Durante esta etapa foram compilados os dados os dados de Equipamentos Públicos e Cemitérios Municipais fornecidos pela prefeitura do município, conforme tabela abaixo.



LEVANTAMENTO CLCB/AVCB				
PREFEITURA	CÓDIGO			
LARGO DOS MENDES		Praça Largo dos Mendes, Centro	Terreno	Construção 251,51 m²
ARENA MULTI EVENTOS		Rua Dr. Durval Villaga, 1336 (mais ou menos)	Terreno 67.355,23 m²	Construção 641,31 m²
CAPELA DE SANTO ANTONIO		Estrada Mario de Andrade, 6500	Terreno	Construção 236,75 m²
CASA DO ART. E ARTESÃO (Antiga Caixa d'água)		Rua Marechal Deodoro da Fonseca	Terreno	Construção 167,23 m²
CEMITÉRIO DO CAMBARÁ		Rua Walter di Filipo, Santo Antônio	Terreno	Construção 138,83 m²
ABRIGO INSTITUCIONAL (ALUGUEL)		Rua Capião Silveira Vieira, 94, Jd. Bela Vista		Não localizei planta
CORREIO DE CANGUEIRA (ALUGUEL)		Rua Amaro Godinho, 600, Cangueira		Não localizei planta
CORETO PRAÇA TAKASHI		Rua Faustino Maria das Dores, São João Novo	Terreno	Construção 30,03 m²
CONSELHO TUTELAR (ALUGUEL)		Avenida Bandeirantes, 209, Jd. Bandeirantes		Não localizei planta
ESTÁDIO EGIDIO C. DE MORAES		Av. Bernardino de Luca, 1687, Vila Nova	Terreno	Construção 358,86 m²
ESTÁDIO MUNICIPAL (QUINTINÃO)		Av. Antonio Maria Picena, 124, Junqueira	Terreno	Construção 609,85 m²
P.E.T.S.R. (prefeitura de São Roque)		Rua São Paulo, 966, Taboão	Terreno 74.045,84 m²	Construção 24.411,72 m²
P.T.T.		Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 1, Centro	Terreno	Construção 72,17 m²
PARQUE MATA DA CÂMARA		Estrada Municipal Mario de Andrade	Terreno	Construção 301,04 m²
P.E.T.S.R. - PARQUE DO TABOÃO		Av. São Luiz, 24, Taboão	Terreno	Construção 355,89 m²
CAMPO DE BOCHA BANDEIRANTES		Av. Bandeirantes, 533, Jd. Bandeirantes	Terreno	Construção 1.036,25 m²
VELÓRIO SÃO JOÃO NOVO (ANTIGA ESTÁÇÃO)		R. Luiz Spinha, São João Novo		Não localizei planta
ESCOLA TÉCNICA (ETEC)		R. 22 de Abril, 35, Jd. René	Terreno	Construção 1.277,48 m²
PORTAL DA CIDADE (ENTRADA)		Av. Varanqueira, Guapu	Terreno	Construção 473,03 m²
P.M. SÃO ROQUE		Rua Monsenhor, 171, Sta. Rosália	Terreno 2.650,00	Construção 519,00
POSTO POLICIAL S. JOÃO NOVO				Não localizei planta
CAMPO FUTEBOL SOCIETY (V.L.S. RAFAEL)		Rua Equador, 31, São Rafael	Terreno	Construção 44,62 m²
ESTÁDIO DE FUTEBOL - DISTRITO DE MAYLASKY		Rua Jorge Araújo, 475, Maltasqui		Não localizei planta
RECANTO DA CASCATÁ (RECINTO FESTA DO VINHO)		Av. Antonio Maria Picena, 34, Junqueira	Terreno	Construção 5.268,02 m²
TERMINAL RODOVIÁRIO		Av. Araçá, 1, Centro	Terreno	Construção 1.670,23 m²
VELÓRIO MUNICIPAL DA PAZ		R. 22 de Abril, Junqueira	Terreno	Construção 664,13 m²
CENTRO ESPORTIVO DE CANGUEIRA (CAMPO)		R. Luiz Vaz de Oliveira, Cangueira		Não localizei planta
PRAÇA JARDIM BANDEIRANTES/PMSR		Av. Bandeirantes, Jd. Bandeirantes	Terreno	Construção 400,00 m²
CAMPO DE BOCHA		Av. Bernardino de Luca, 150, Jd. Carambei	Terreno 1.402,00 m²	Construção 161,91 m²
DELEGACIA		Rua Quirino Capuzzo, Centro	Terreno	Construção 522,55 m²
CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO		R. Padre Anchieta, 104, Esplanada Mendes	Terreno 1.000,00 m²	Construção 473,31 m²
CRAS CENTRAL (ALUGUEL)		Rua Pedro Vaz, 75, Centro		Não localizei planta
CRAS MAYLASKY (BEM-ESTAR SOCIAL - MAYLASKY)		Rua Luiz Matheus Maltasqui, 132	Terreno	Construção 170,41 m²
CRAS SÃO JOÃO NOVO		Rua Praça Takeshi Ishimaru	Terreno	Construção 321,00 m²
CRAS PAISAGEM COLONIAL		Rua Martin Afonso de Souza, 830, Goianã	Terreno 1.198,98 m²	Construção 276,99 m²
ESTÁÇÃO CENTRAL		Rua João Teodoro, 354, Estação	Terreno	Construção 285,62 m²
CÂMARA DOS VEREADORES		Rua São Paulo, 355, Centro	Terreno	Construção 1.823,04 m²
PROCON		R. Pedro Vaz, 164, Centro		Construção 64,17 m²
ANEXO FISCAL E CARTÓRIO		Largo dos Mendes, Centro	Terreno	Construção 347,62 m²
BOMBEIROS	CÓDIGO			
CORPO DE BOMBEIROS		OK		
ENSINO INFANTIL	CÓDIGO			

Figura 47 Tabela de endereços de instituições públicas

Os pontos geolocalizados pelo endereço podem ser consultados através do sistema Geopixel Cidades dentro de Acervo Prefeitura/Infraestrutura.

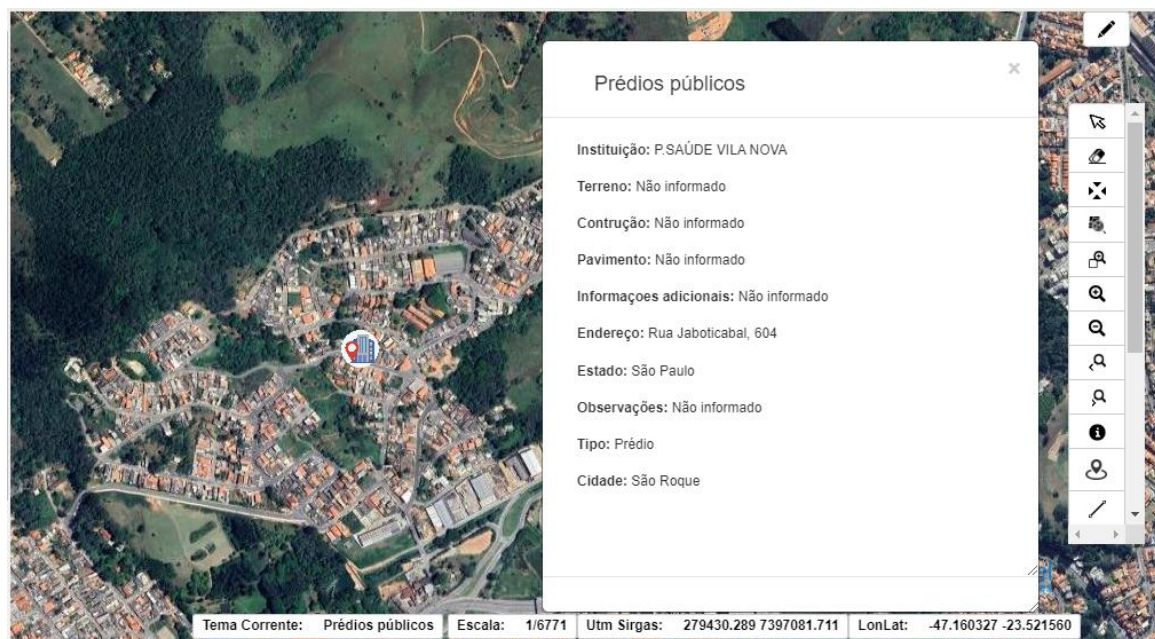


Figura 48 Camada de Prédios Públicos geocodificada



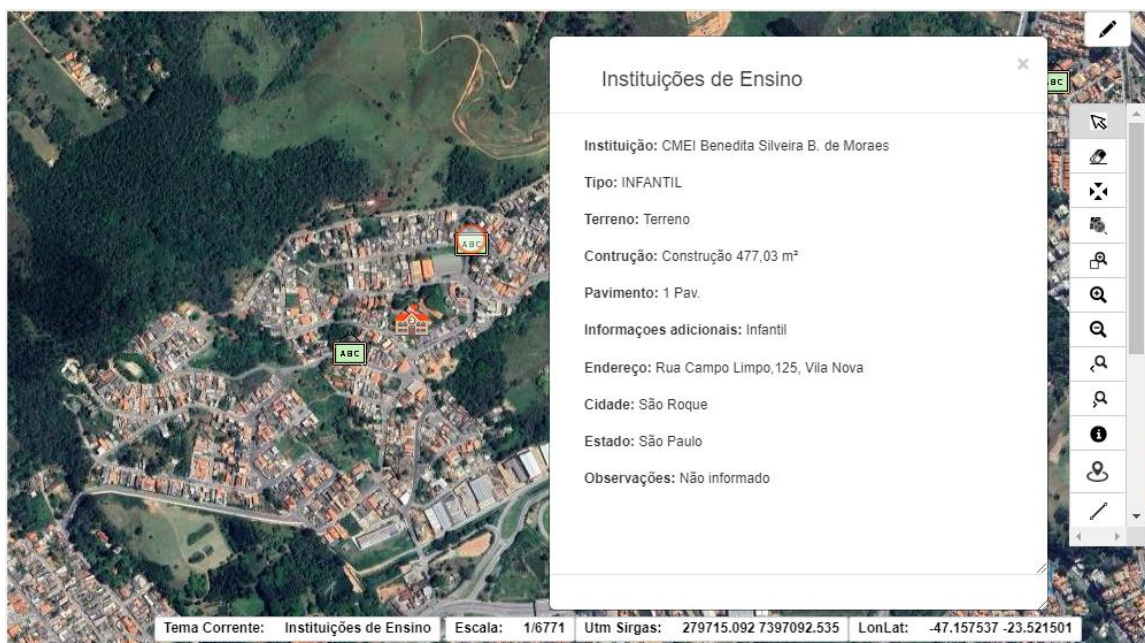


Figura 49 Camada de Instituições de Ensino geocodificada

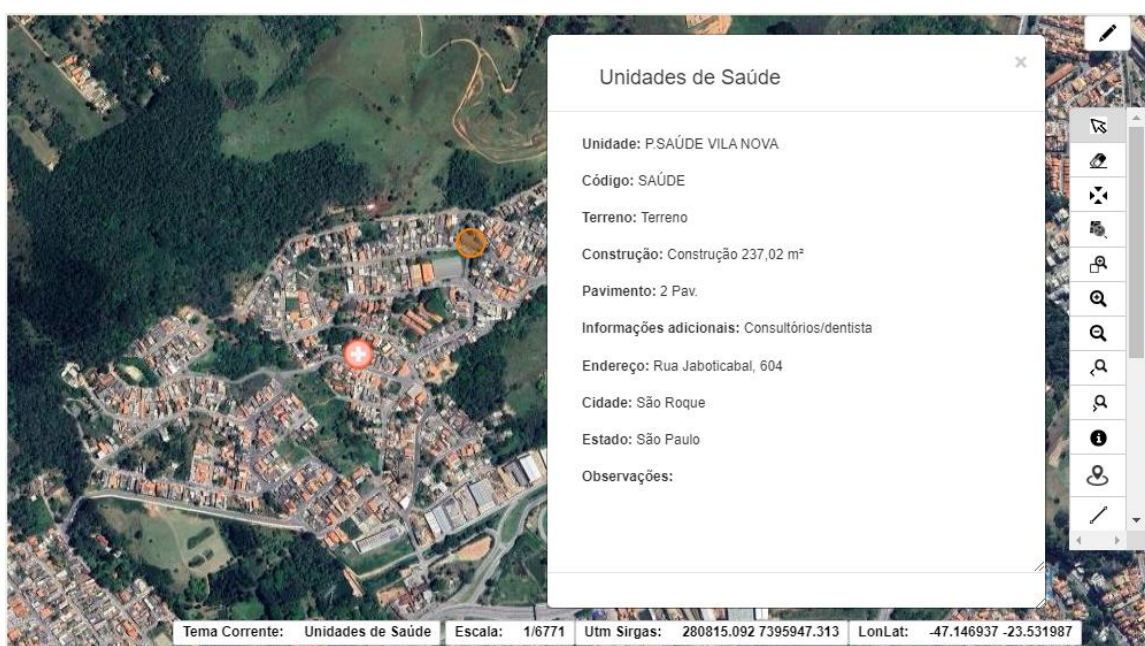


Figura 50 Camada de Unidades de Saúde geocodificada

Está atividade também inclui a criação de um banco de dados oficial e unificado, banco este disponível no Geopixel Cidades contendo 28 camadas, dessas, 1 camada em formato de grade para demonstração das plantas de loteamento georreferenciadas, no total foram 266 plantas georreferenciadas, 14 camadas vetoriais e 13 camadas de mapas georreferenciados. Esse processo permitiu organizar as informações municipais em um único repositório de dados geográficos, permitindo que as diversas secretarias possam através do uso do sistema de gestão

de informações geográficas web acessar, visualizar e consultar as informações existentes no arcabouço de dados da Prefeitura, que outrora estavam dispersados e não eram de acesso fácil para todos. Todas as informações estão padronizadas de acordo com as normas vigentes, sendo publicadas no sistema de referência SIRGAS 2000 e no sistema de projeção UTM Fuso 23 Sul.

Diante disso, afirmamos que as atividades referentes ao item do Termo de Referência estão avançando e solicitamos o faturamento para o mês de março de 100% conforme cronograma físico financeiro aprovado.

7.2. ATUALIZAÇÃO DO MAPA DIGITAL URBANO(MDU)

A etapa de execução do Mapa Digital Urbano (MDU) segue a Especificação Técnica previamente aprovada e as atividades podem ser organizadas na seguinte sequência:

1. Vetorização dos temas descritos na tabela 6 de acordo com a norma ET ADGV para Aquisição de Dados Vetoriais
2. Validação de Área por meio de utilização de Mapeamento Móvel Terrestre
3. Controle de qualidade cartográfica, seguindo especificações da ET CQDG para Controle de Qualidade Dados Geoespaciais
4. Associação a Inscrição Imobiliária
5. Disponibilização no Geopixel Cidades
6. Entrega de Ofício e Relatórios

Tabela 6 Temas do Modelo Digital Urbano definidos no Termo de Referência

Tema TR
Limite municipal
Limites de Bairros
Zonas Fiscais
Contorno das Quadras
Divisas Físicas dos Lotes
Áreas Verdes
Eixos de logradouros
Faces de quadra
Projeção das Edificações
Pontes, Viadutos e Elevados
Passarelas
Canto de quadra, Rotatória, Canteiro Central e Alças Viárias

7.2.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023



7.2.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023

No dia 14 de abril de 2023 aprovada a Especificação Técnica (Anexo 12.4.5), foram iniciadas as atividades de produção do Mapa Digital Urbano, logo não havendo faturamento durante o mês de abril.

7.3. MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°, URBANO, PARA OBTENÇÃO DE IMAGENS PANORÂMICAS

O item 5.3 do termo de referência prevê a realização de Mapeamento Móvel Terrestre 360° (MMT) Urbano, com obtenção de imagens panorâmicas para auxílio ao processo de vetorização, atualização cadastral, fiscalização e monitoramento. Assim, além do imageamento aéreo, normalmente fornecendo informações em áreas de acesso terrestre restrito (fundos de casas ou terrenos, regiões alagadas, de florestas densas, entre outros), o levantamento móvel terrestre subsidiará o trabalho de identificação de características dos imóveis e outras informações de infraestrutura urbana, tais como: ativos arbóreos, pavimentação das ruas, número de pavimentos do imóvel, galeria pluvial, numeração de porta, guia, disponibilização de oferta imobiliária, iluminação pública, uso principal do imóvel, presença de calçadas, topografia do terreno, e tipologia de divisa física (muros e cercas).





Figura 51 Veículo do mapeamento móvel terrestre

O MMT consiste em equipamento acoplado a um veículo móvel conforme evidenciado na Figura 51. O equipamento é composto na parte superior, por um conjunto de 6 câmeras dispostas em 360°, a Ladybug 5+. Esse equipamento permite a tomada de fotografia em todas as direções e que posteriormente são projetados sobre uma superfície esférica, produzindo uma imagem em 360°. A tabela 7 apresenta as especificações técnicas do conjunto de câmeras e sensores da Ladybug 5+.

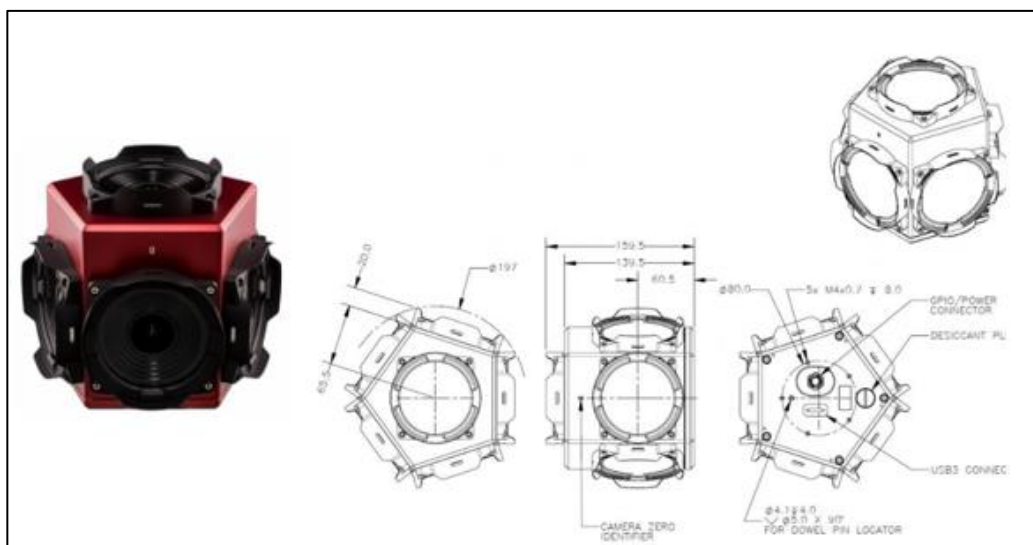


Figura 52 Modelo Câmera Ladybug com 6 câmeras acopladas

Tabela 7 Características Equipamentos do MMT

Sensores de Imageamento	
Quantidade de Câmeras	6
Resolução da câmera (original)	5.07MP por câmera
Resolução do Quadro	2.048 pixels x 2.448 pixels
Dimensões do pixel	3,45 µm
Resolução radiométrica	12 bits
Espectro	RGB
Características de Operação	
Distância entre as fotografias subsequentes	3 m
Imagem Panorâmica	
Campo de Visão (FOV)	90% de uma esfera
Cúpula (Dome)	30MP
Distância Esférica (redoma)	Calibrada ao infinito a partir de 2m
Dimensões da imagem	8.000 pixels x 4.000 pixels
GSD @10m	0,01m
Frames por segundo	30 fps
Formato da imagem	JPEG 8bits
Características de Mapeamento	
Precisão posicional (medidas)	10cm-20cm
Sistema georreferenciado das imagens	SIRGAS 2000

O produto do MMT são pontos geolocalizados espaçados com intervalo de 3 metros de forma a abranger o máximo possível a fachada dos imóveis. A Figura 53 é uma publicação das fotos panorâmicas disponível no Geopixel Cidades do Município de São Roque.

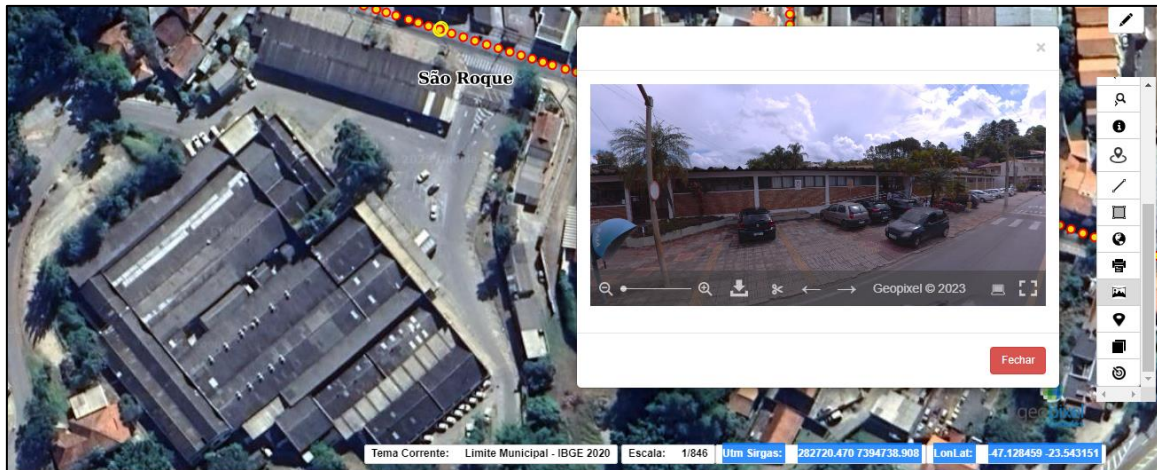


Figura 53 Pontos de Foto 360

O Mapeamento Móvel consiste na obtenção de imagens panorâmicas em 360° basicamente em 5 etapas:

- **Planejamento**, que consiste na delimitação da área a ser mapeada e identificação das vias acessíveis e não acessíveis, emissão de ofícios para acesso em áreas restritas, horários que não prejudiquem a qualidade da imagem, seja por excesso ou pouca luminosidade;
- **Coleta** é a execução do levantamento de acordo com o aprovado em plano de trabalho;
- **Controle de Qualidade** para checar possíveis omissões, obstruções na imagem não percebidas durante o levantamento ou qualquer outro fator que prejudique a nitidez da imagem;
- **Processamento** das fotos panorâmicas e geração das fotos 360°.

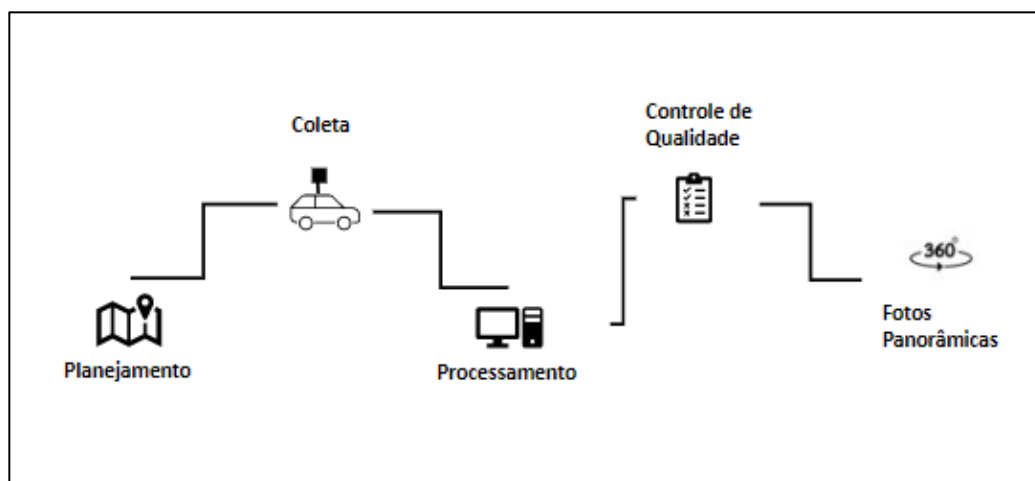


Figura 54 Processo do Mapeamento Móvel Terrestre

O produto do Mapeamento Móvel é aplicável a etapas de caracterização do imóvel, revisão de área construída do imóvel ou confirmação de número de pavimentos, coleta de serviços públicos foto identificáveis, coleta de foto de fachada para notificação, identificação de número predial, entre outras aplicações.

7.3.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 19/01/2023 a 23/02/2023

7.3.2. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 a 23/03/2023

7.3.3. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/03/2023 a 23/04/2023

As atividades de execução do Mapeamento Móvel Terrestre foram concluídas e aprovadas durante o mês de abril (Anexo 12.4.4). Após processamento dos dados brutos, foram feitos controle de qualidade para averiguar possíveis omissões e obstruções de fotografia.

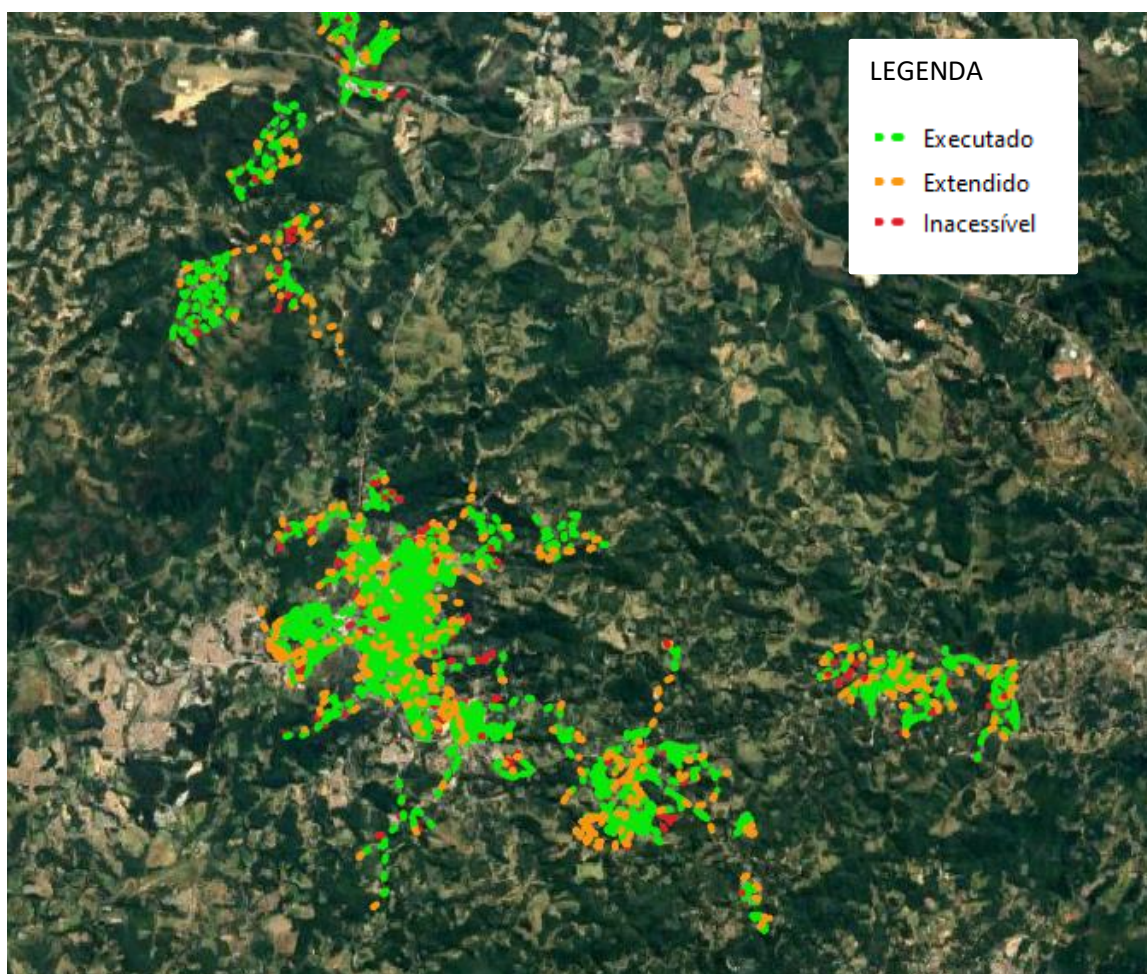


Figura 56 Resultado do Mapeamento Móvel Terrestre



No caso de ruas onde o veículo móvel não obteve acesso por existirem obstáculos físicos, as vias foram classificadas como inacessíveis. Esse número corresponde a aproximadamente 21Km ou 6% do total de vias aprovadas. As Figura 57 e Figura 58 ilustram alguns tipos de obstrução que impossibilitaram o mapeamento.

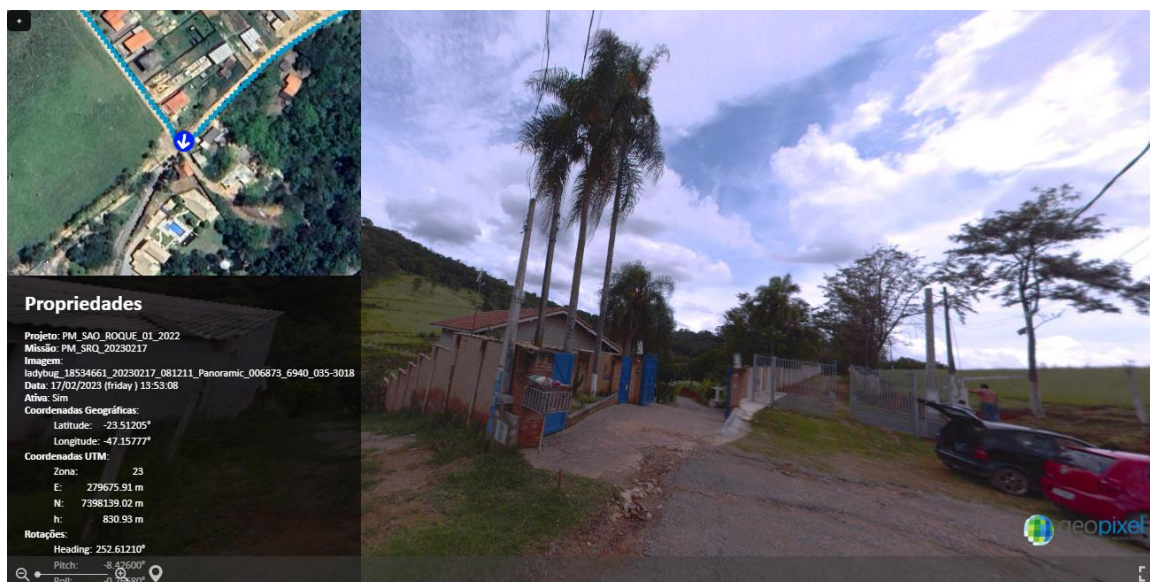


Figura 57 Propriedade Particular



Figura 58 Condomínio não autorizados

Sendo concluída a coleta de fotos panorâmicas, conforme previsto no item 5.3 do Termo de Referência e estando as mesmas disponibilizadas no sistema Geopixel Cidades. Diante do exposto solicitamos o faturamento da última parcela que corresponde a 50% do valor do item.

8. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES

A Planta de Valores Genéricos é o artefato para atualização do cálculo do valor venal imobiliário Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), assim como outros tributos municipais, onde se estabelece os valores unitários de metro quadrado por trecho de logradouro.

A Portaria nº511 do Ministério das Cidades prevê atualização desse item a cada quatro anos com o objetivo de atender todo o potencial arrecadatário do município promovendo a justiça social e fiscal. A não aplicação da atualização proposta pela portaria implica em uma defasagem na cobrança de impostos por estarem os imóveis subavaliados em relação aos valores de mercado. O processo de construção de uma nova PVG é feito por alteração da lei tributária e deve ser pautado por estudos técnicos que consideram o valor venal dos imóveis do município, suas características físicas, equipamentos públicos existentes e demais itens contidos NBR 14653 - avaliação de bens.

O estudo inicial envolve um **compilado** de leis municipais que contêm a base de cálculo dos valores venais imobiliários e do IPTU, e respectivos fatores de depreciação do valor de terreno e da edificação praticados no município. Consulta-se também o plano diretor municipal que além de trazer informações temáticas importantes a respeito das características físicas e sociais do município de São Roque faz referências a planta de valores.

O produto desse compilado é um **plano de trabalho** com os principais fatores que sustentam a planta de valores do município atualmente.

Para mapear os preços praticados pelo mercado faz-se necessário analisar dados não tendenciosos para que os valores não sejam estimados de modo discrepante do valor real do imóvel. Dessa forma, a **pesquisa de mercado** objetiva a coleta de dados por meio da espacialização de amostras de ITBI e anúncios imobiliários ou consulta a outras fontes que permitam avaliar os valores venais de imóveis urbanos e estabelecer um controle de qualidade usando análises estatísticas.

Para entender a dinâmica do município realiza-se a identificação de polos de valorização, como pontos turísticos, e polos de desvalorização, como regiões inundáveis, por exemplo. Para o agrupamento de características físicas e sociais parecidas. Com isso, são definidas as **zonas homogêneas** que consistem na agregação de regiões com características que influenciam a presença de valores imobiliários semelhantes.



Essas três etapas iniciais permitem um detalhamento do comportamento dos valores de metro quadrado de terreno e construção dentro do limite urbano de São Roque para cada face de logradouro.

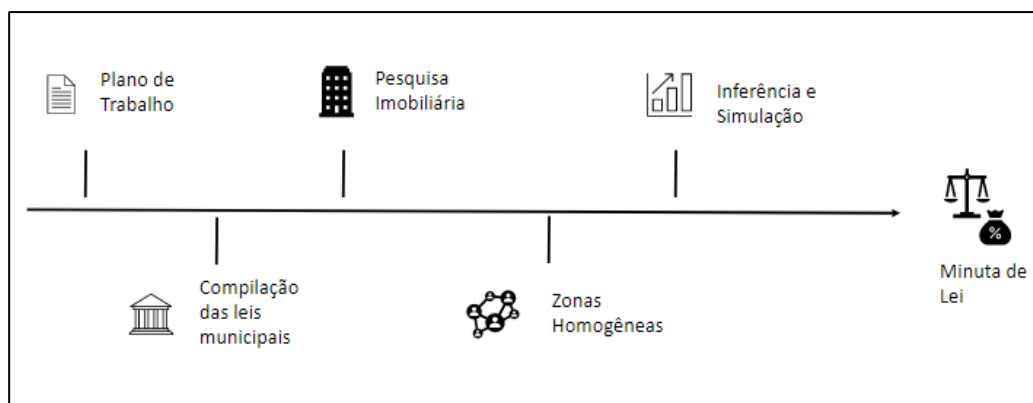


Figura 59 Representação das etapas de construção da PGV

A Figura 59 apresenta um esquema com as principais etapas de execução da atualização da Planta de Valores Genéricos.

Com a atualização do Cadastro Imobiliário é possível a utilização dos dados do Mapeamento Digital Urbano (Item 5.2 do Termo de Referência), junto aos valores de metro quadrado propostos pela nova planta, simular os valores de IPTU para o novo cenário. Sendo assim, durante a etapa de **inferência e simulação**, a Prefeitura de São Roque pode fazer uma validação prévia sobre a adequação da nova planta, feita com rigor técnico, a realidade do município, visto que possuem rigor técnico e conhecimento mais aprofundado da região.

Com a aprovação de todas as etapas do estudo, inicia-se a elaboração da **minuta de lei** para atualização da Planta de Valores Genéricos e código tributário municipal. Para cada etapa do estudo realizado, são entregues relatórios contendo evidências dos procedimentos metodológicos adotados.

8.1. TRABALHOS E ESTUDOS PRELIMINARES – PLANEJAMENTO GERAL DAS ATIVIDADES

Essa etapa consiste em analisar os insumos pertinentes ao estudo, enviados pela Prefeitura de São Roque, durante a fase de Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização do Contrato (item 1 do Termo de Referência) e solicitar novos dados, caso seja necessário, para a elaboração da Planta de Valores Genéricos.

Além dessa análise preliminar dos dados, nessa etapa é elaborado um Plano de Trabalho, a ser encaminhado a análise e aprovação pela prefeitura. Esse documento tem como objetivo



organizar e sistematizar informações relevantes para a realização desse item do projeto (Planta de Valores Genéricos).

Como o Plano de Trabalho apresenta os produtos e prazos das entregas das demais etapas referentes a Planta de Valores Genéricos, ele serve como um guia que propõe a forma de inter-relação entre os recursos humanos, financeiros, materiais e tecnológicos é de suma importância que a prefeitura avalie esse documento e aceite a metodologia proposta no mesmo.

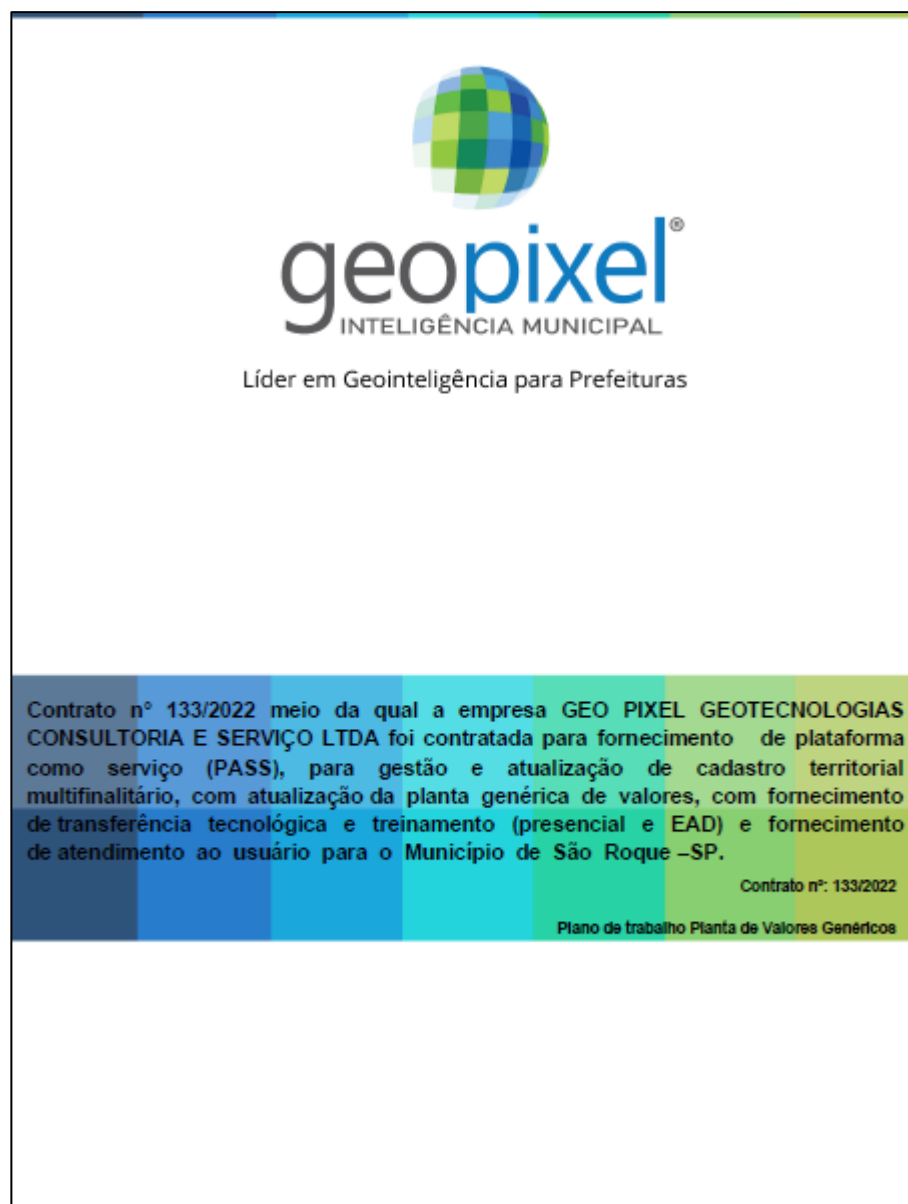


Figura 60 Capa Plano de Trabalho

8.1.1. Atividades desenvolvidas durante o período de 24/02/2023 A 23/03/2023



8.2. COMPILAÇÃO DE LEIS

Estudo de leis disponibilizadas pela prefeitura municipal com informações relevantes para a atualização da Planta de Valores Genéricos. Analisar e compilar as Leis, Decretos, Portarias, Instruções Normativas e Ordens de Serviço vigentes no Município que sejam relacionadas à PVG, incluindo entre outras, legislações esparsas.

8.3. PESQUISA DE ELEMENTOS COMPARATIVOS

A pesquisa de valores imobiliários, consiste na obtenção de dados primários, por meio de Pesquisa de Mercado, para determinar o valor venal dos imóveis. A pesquisa será realizada a partir de dados reais de mercado, com levantamento de dados de imóveis transacionados (ITBI) e valores em oferta no mercado imobiliário do município.

A pesquisa de mercado deve ser realizada afim de identificar as ofertas de venda disponíveis no município, com o objetivo principal de entender os valores praticados, para embasar o estudo da nova Planta com valores aderentes à realidade.

A NBR 14653 – 2 estabelece que o método mais apropriado para o cálculo do valor do imóvel é o comparativo direto de dados do mercado, ou seja, método em que o valor do imóvel, ou de suas partes constitutivas, é obtido através da comparação de dados de mercado relativos a outros de características similares.

No levantamento dos dados de mercado, as seguintes informações podem ser consideradas:

- Ofertas em imobiliárias em meios digitais;
- Transações existentes no arquivo da municipalidade (ITBI), corretores imobiliários registrados no CRECI e cartórios;
- Ofertas diretas com proprietários;
- Banco de dados de entidades como, por exemplo, IBAPE/SP, Caixa Econômica Federal (CEF) e outras instituições financeiras; e
- Outras fontes fidedignas.

As pesquisas de valores imobiliários, correspondentes a faixa de 1% a 2% do universo de unidades contratadas, serão georreferenciadas e disponibilizadas a prefeitura de São Roque no sistema Geopixel Cidades. Além disso, será enviado a prefeitura um relatório contendo a metodologia aplicada na realização das pesquisas e suas respectivas fichas preenchidas com os dados de cada imóvel.



8.4. SETORIZAÇÃO DAS ZONAS

Zonas homogêneas surgem da modelagem do mercado imobiliário, as quais desempenham grande importância no planejamento e implantação das Plantas de Valores Genéricos (Loch & Erba, 2007).

De acordo com Montanha (2006), no contexto das avaliações imobiliárias, as zonas homogêneas correspondem a regiões inseridas em uma organização urbana e que apresentam características similares, tais como: dimensão de lotes; nível de atendimento da infraestrutura urbana, tipos de uso e ocupação do solo regulamentados, potencial similar perante o aproveitamento estabelecido pela legislação pertinente, padrão de construção, etc.

Ainda, segundo Faria Filho et al. (2012), as zonas homogêneas podem ser definidas como regiões que possuem a mesma valorização imobiliária, determinada quer seja por polos que provocam valorizações/desvalorizações sistêmicas, quer seja pelo padrão construtivo das edificações que nela se encontram.

Podem ser utilizadas técnicas de mapa de calor, pelo método Estimador de Densidade de Kernel (PARZEN, 1962) para levantamento de informações como densidade comercial, oferta de serviços de saúde e educação, elaboração de índices de atrativos turísticos, culturais e de lazer.

Fatores comumente ligados a avaliação dos imóveis, onde entende-se que a proximidade a tais equipamentos/serviços, tende a valorizar o imóvel/região (SINGER, 1982).

Para elaboração de tais dados, são atribuídos pesos a diferentes estabelecimentos. Utilizando a técnica Processo de Análise Hierárquica (SAATY, 1980), é possível diferenciar imóveis com baixa atratividade de outros com característica de atrair maior público.

A proximidade do imóvel para as principais rodovias, avenidas comerciais podem ser fator de valorização, sendo estes também levados em conta neste estudo, como indicadores de acessibilidade (PEREIRA et. al., 2020).

Observa-se que as técnicas apresentadas, nos auxiliam a obtenção de análise mais precisa para a determinação do valor unitário do metro quadrado do terreno, e consequentemente, para a identificação de zonas homogêneas dentro do município.

A definição das Zonas Homogêneas do município de São Roque, será apresentada a prefeitura no sistema Geopixel Cidades, acompanhada de um relatório com a metodologia aplicada.



8.5. CÁLCULO DO VALORES PRELIMINARES E SIMULAÇÕES DA CARGA TRIBUTÁRIA

Com base nos dados disponibilizados pela prefeitura (corredores comerciais, escolas, hospitais, praças, parques, shopping, áreas ambientais, aterro sanitários e outros), as pesquisas de valores imobiliários e as zonas homogêneas, inicia-se a modelagem do banco para realização da inferência estatística e geração dos valores iniciais do metro quadrado do terreno.

A elaboração da Planta de Valores Genéricos permite identificar a valoração territorial, assim como, os padrões construtivos, associados a valoração predial. Possibilitando, o levantamento dos valores imobiliários atualmente praticados no município, para então iniciar os estudos e obter uma nova proposta de valores.

Equipara-se os padrões construtivos atualmente praticados, quando houver esta definição, apresenta-se um estudo a prefeitura com a nova proposta de valoração predial, conforme a aderência de suas respectivas características as normas vigentes.

Além disso, nesta etapa do projeto é realizado um estudo da política tributária atual, fórmulas de cálculo, alíquotas e outros elementos descritos na legislação municipal, afim de realizar as simulações de valores do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de acordo com abordagem atual e em uma nova proposta.

As etapas de simulação imobiliária e tributária, permite compreender a realidade do Município com base no resultado dos cálculos dos valores territoriais e respectivos tributos. Possibilitando a comparação do cenário atual com a projeção de diferentes cenários.

❖ Cálculo do Valor Venal do Imóvel

O Valor Venal do Imóvel (VVI) é o valor pelo qual um bem é comercializado, com pagamento à vista, em condições normais de mercado, admitindo-se uma elasticidade, de 10% a 20%, considerando o contexto econômico nacional, inferida de acordo com o contexto observado no mercado imobiliário do município.

❖ Fatores de Forma

Os fatores de forma (testada, profundidade, esquina, área ou múltiplas frentes, entre outros) tem como objetivo padronizar os terrenos conforme diretriz de lei municipal, enquadrando-os na situação paradigma de cada região, zona homogênea e/ou zona de valorização.

Os cálculos serão realizados em uma planilha Excel ou em um banco de dados, no qual serão aplicadas fórmulas para se encontrar os valores unitários, com base no cadastro



municipal, tendo como premissa que o cadastro contenha informações mínimas para subsidiá-los e que esteja atualizado.

A definição de como esse cálculo será realizado estará disponível na Lei de Planta de valores Genéricos do Município, os quais poderão ser alterados a partir do estudo da nova Lei da PVG.

❖ **Cálculo do Valor Venal do Terreno**

Ao concluir os cálculos dos fatores de forma e outros fatores influenciadores previstos na legislação atual, inicia-se o cálculo do Valor Venal de Terreno (VVT), estimado com base na multiplicação da área do terreno pelo valor do metro quadrado do terreno e respectivos fatores de correção.

Consideram-se os fatores associados a forma, proporção, situação, pedologia e topografia descritos na lei da Planta de Valores Genéricos atual do município, conforme previsto no termo de Referência.

Será necessária a atualização dos valores unitários do metro quadrado do terreno por meio de um novo cálculo, para que esteja aderente as condições atuais de mercado, enquanto, para os demais coeficientes, serão adotados valores conforme os dados cadastrais fornecidos pela Prefeitura.

❖ **Cálculo do Valor Venal da Construção**

O Valor Venal da Construção (VVC) será calculado a partir da multiplicação da área da construída, o valor do metro quadrado construído, estado de conservação e/ou padrão construtivo, assim como a aplicação de outros fatores que sejam pertinentes ao cálculo, de acordo com a legislação municipal.

Será necessária a atualização dos valores unitários do metro quadrado da construção por meio de um novo cálculo, para que esteja aderente as condições atuais de mercado, enquanto, as demais variáveis serão adotadas conforme os dados cadastrais fornecidos pela Prefeitura.

❖ **Cálculo do IBAPE para Construção - Valor Venal da Construção**

Para determinar o novo valor do metro quadrado da construção será realizada a consulta dos padrões construtivos e respectivos coeficientes definidos conforme disposto pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo/SP (IBAPE/SP), no âmbito da Câmara de Avaliações 2016/2017 e 2018/2019. Aos quais serão aplicados o valor do Custo Unitário Básico da construção civil - CUB publicado mensalmente pelo SINDUSCON/SP.



O cálculo será realizado a partir da multiplicação do valor consultado conforme o CUB pelo coeficiente (IBAPE) associado a cada padrão construtivo. Finalizada esta etapa e aprovada pelas partes, os valores calculados serão aplicados a cada imóvel, por meio dos procedimentos de simulação imobiliária e tributária.

Estas simulações, tem como principal objetivo apresentar ao município os impactos da atualização dos valores imobiliários na arrecadação tributária, caso sejam aprovados.

Com isso, é imprescindível que sejam realizadas simulações dos valores venais e respectivos impostos, visto que elas têm como finalidade de detectar o impacto no orçamento municipal e a ser assimilado pelo contribuinte, os quais podem ser fixados paulatinamente nos anos subsequentes.

Baseado nas simulações dos diversos cenários que serão apresentados, o Grupo de Trabalho, a ser definido pela prefeitura, poderá analisar tecnicamente, qual cenário melhor se adequa a realidade do município.

Diante disso, esta etapa do projeto, corresponde a entrega dos valores preliminares da Planta de Valores Genéricos e Simulações da Carga Tributária. Estas informações serão disponibilizadas no sistema Geopixel Cidades. e a metodologia aplicada, será devidamente detalhada por meio de relatórios descrevendo as atividades desenvolvidas em cada etapa.

8.6. ELABORAÇÃO DA MINUTA DO PROJETO DE LEI

A Planta de Valores Genéricos deverá ser aprovada por lei no ano anterior à sua vigência, de acordo com o Código Tributário Nacional, podendo ser atualizada por Decreto do Executivo, conforme previsto no art. 97, § 2º, até o limite da correção inflacionária.

Isto porque, entende a Suprema Corte, que tal correção não se trata de atualização, e sim, da manutenção do seu valor de compra, notando-se que muitos municípios realizem esta atualização automaticamente, atrelado à unidade de referência federal ou municipal, de acordo com o fator monetário padrão.

Para esta etapa será entregue um relatório, constando a listagem dos valores unitários propostos por face de quadra e a proposta da minuta do Projeto de Lei a ser enviado ao legislativo, onde é detalhado o memorial de cálculo de cada unidade imobiliária, relativa ao terreno e às benfeitorias, assim como os respectivos valores unitários para cada tipo de construção.



9. TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (PRESENCIAL E EAD)

9.1. CAPACITAÇÃO DE ADMINISTRADORES DO SERVIDOR DE DADOS GEOGRÁFICOS

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os administradores do servidor de dados geográficos a publicar novos dados no sistema e conhecer os componentes básicos responsáveis pela manutenção dos serviços.

Tópicos obrigatórios deste treinamento:

- Camada cliente e os componentes do servidor de dados geográficos;
- Modificação de estilos (Geoserver);
- Publicar novos dados nos portais WEB; e
- Diagnosticar as possíveis causas de queda nos serviços.

9.2. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS NAS FUNCIONALIDADES BÁSICAS E AVANÇADAS DO SISTEMA DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização dos módulos e funcionalidades avançadas para gestão do cadastro Multifinalitário do município.

Esse treinamento está dividido em duas etapas e deverá ter como tópicos obrigatórios:

Etapa 1:

- Noções básicas de Geoprocessamento e Cartografia;
- Visualização geral do sistema;
- Ferramentas de navegação no mapa;
- Pesquisa por informações geográficas;
- Obtenção de informações por apontamento;
- Pesquisa avançada;
- Pesquisa por atributos;
- Geração de certidões.

Etapa 2:

- Conversão, Importação e Exportação de dados;
- Geração de mapas temáticos;
- Geração de Cartogramas;
- Geração de Estatísticas;
- Filtros por atributos e espaciais;
- Geração de memoriais descritivos.



- Edição de polígonos, linhas e pontos;
- Criação e atualização de geometrias;
- Desmembramento e Unificação de lotes;
- Ferramentas de apoio para desenhos técnicos; e
- Criar geometrias a partir de coordenadas geográficas.

9.3. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS PARA USO DO APLICATIVO MÓVEL DE CAMPO

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização do módulo e funcionalidades do aplicativo de coleta de dados em campo. O treinamento irá capacitar os servidores nas funcionalidades básicas e avançadas para utilização nas atividades de vistorias e fiscalizações do município.

Esse treinamento deverá ter como tópicos obrigatórios:

- Instalação e configuração do aplicativo móvel de campo;
- Baixar formulários no aplicativo;
- Geração das ordens de serviço através do portal web;
- Envio e recebimento das ordens de serviço no aplicativo; e
- Coleta das informações em campo para as ordens de serviço programadas.

9.4. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS DOS ADMINISTRADORES DOS SERVIDORES

Esse treinamento terá por objetivo capacitar os administradores do servidor de dados geográficos a publicar novos dados no sistema e conhecer os componentes básicos responsáveis pela manutenção dos serviços.

Esse curso deverá ter como tópicos obrigatórios:

- Entender a camada cliente e os componentes do servidor de dados;
- Publicar novos dados nos portais WEB; e
- Diagnosticar as possíveis causas de queda nos serviços.

9.5. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS DE GOVERNANÇA DOS SERVIDORES

Apresentação do sistema e modulo de governança das principais características do sistema, capacidade de obtenção de relatórios estatísticos visando a medida de eficiência do atendimento ao empreendedor.



9.6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/02/2023 A 23/03/2023



9.7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE 24/03/2023 A 23/04/2023

A capacitação de usuários nas funcionalidades Básicas e avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário (Item 7.1 do Termo de Referência) ocorreu nos dias 5 e 6 de abril de 2023, em formato online, sendo 6 horas ministradas no dia 5 e 2 horas no dia 6.

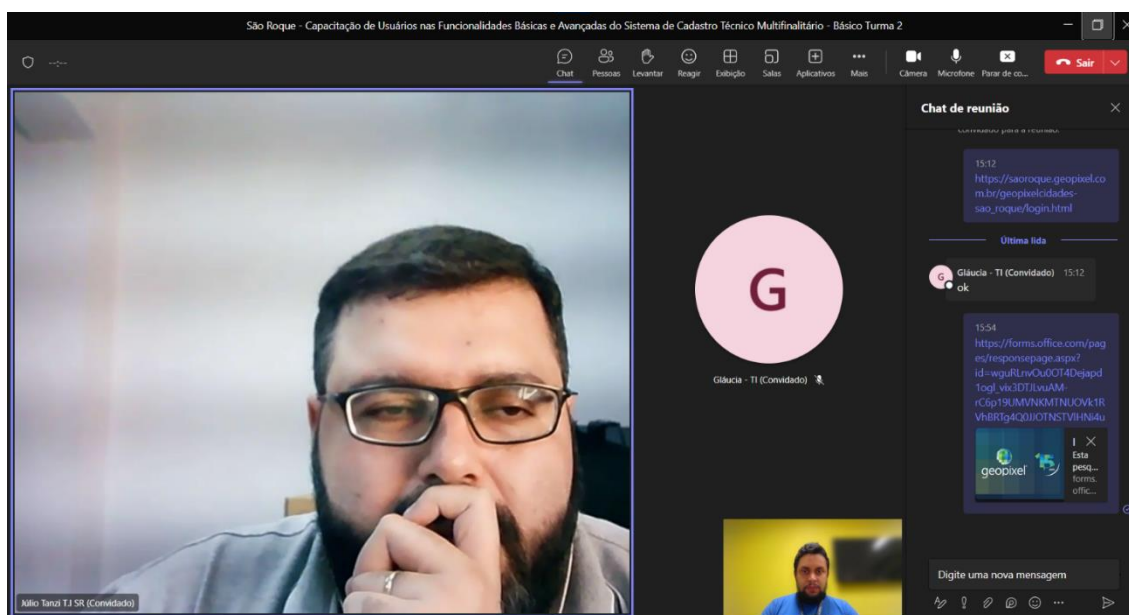


Figura 62 Treinamento dia 05 de abril de 2023

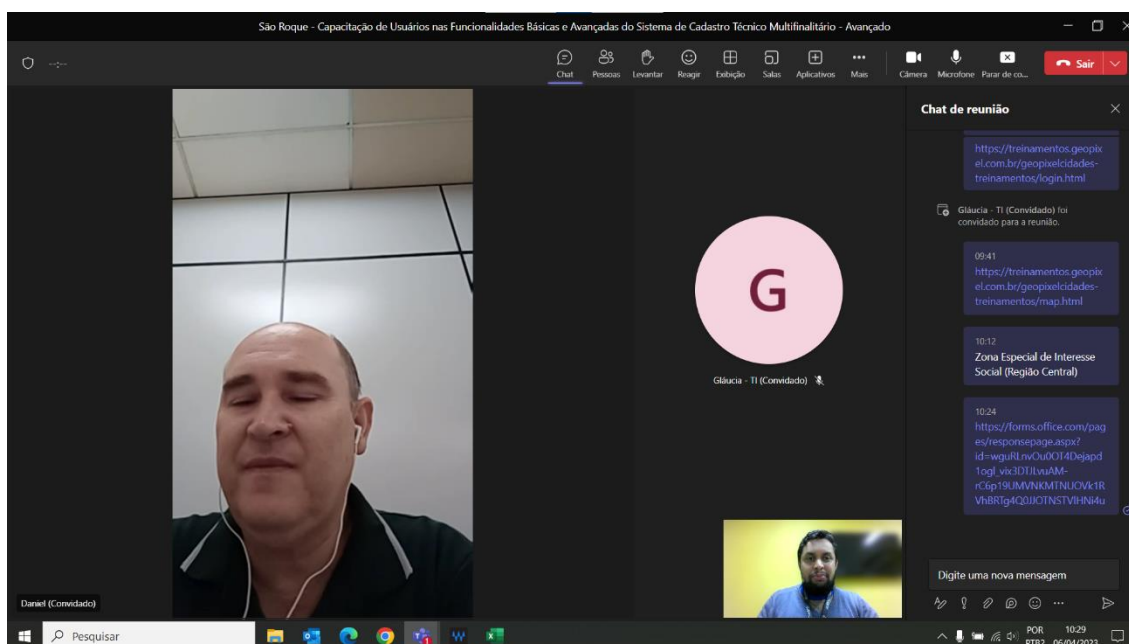


Figura 63 Treinamento online no dia 6 de abril de 2023



São Roque - Capacitação de Usuários nas Funcionalidades Básicas e Avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário - Básico Turma 1		
Participantes Atendidos	4	
Hora de início	4/05/23, 8:01:31 AM	
Hora de término	4/05/23, 12:30:08 PM	
Duração da reunião	4h 28m 36s	
Tempo médio de participação	2h 52m 8s	
Participantes		
Nome	Duração da Reunião	Função
Wesley Silva	4h 28m 29s	Organizador
Daniel	2h 9m 11s	Apresentador
Daniel	1h 25m 2s	Apresentador

Figura 64 Participantes do curso - Modulo I

Sendo este módulo concluído, solicitamos o faturamento de 100% do item 7.1 do Termo de Referência. Importante ressaltar que os certificados serão emitidos após a finalização de todos os módulos.



10. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

10.1. 1º MEDIÇÃO

Promovendo visibilidade da evolução física e financeira do projeto, a Geopixel apresenta a 1ª medição do projeto.

ITEM T.R.	DESCRIÇÃO DOS ITENS	Unid.	Qtd	Valor Total	jan-23
1	MOBILIZAÇÃO E ESTUDOS INICIAIS				
1.1	Levantamento, Análise, Diagnóstico, Digitalização e Organização do Banco de Dados do Cadastro Técnico Municipal	Serviço	1	R\$ 127.000,00	
2	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
2.1	Locação de PLATAFORMA como serviço (PAAS) na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e emissão de alvará de obras privadas, com fornecimento de licença, central de atendimento ao usuário e serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva)	Mês	12	R\$ 600.000,00	8,33%
					R\$ 50.000,00
3	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
3.1	Implantação da aplicação	Unid.	1	R\$ 42.311,28	100%
					R\$ 42.311,28
3.2	Integração entre sistemas	Unid.	1	R\$ 40.780,96	
3.3	Parametrização de certidões	Unid.	9	R\$ 77.301,84	
3.4	Parametrização de notificações	Unid.	1	R\$ 10.939,72	
3.5	Configuração das aplicações mobile	Unid.	4	R\$ 35.466,20	
4	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAFÉTRICO DIGITAL				
4.1	Levantamento aerofotogramétrico digital da área urbanada município com resolução de 10 cm na escala 1 : 1.000, para atualização de banco de dados municipal	Km²	174	R\$ 623.229,31	
5	ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO				
5.1	Geocodificação da base de dados	Unid.	1	R\$ 85.021,00	
5.2	Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) georreferenciado	U.I.	33000	R\$ 1.217.787,80	
5.3	Mapeamento móvel terrestre 360°, urbano, para obtenção de imagens panorâmicas (streetview)	Km linear	350	R\$ 416.684,52	
5.4	Arquivo digital do relatório de discrepâncias e notificação aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 59.954,91	
5.5	Central de atendimento aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 88.401,77	
				R\$ 3.820.000,00	R\$ 92.311,28 R\$ 3.777.666,67

Figura 65 Cronograma físico-financeiro do mês de janeiro/2023. Parte 1



ITEM T.R.	DESCRIÇÃO DOS ITENS	Unid.	Qtd	Valor Total	jan-23
6	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES - PGV				
6.1	Trabalhos e estudos preliminares - planejamento geral detalhado das atividades	Serviço	1	R\$ 35.145,35	
6.2	Setorização das zonas	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.3	Pesquisa de elementos comparativos	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.4	Cálculo do valor unitário básico	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.5	Compilação dos valores de terrenos e edificações	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.6	Inserção e simulação dos novos valores no sistema existente	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.7	Elaboração da minuta do projeto de Lei	Serviço	1	R\$ 26.915,19	
7	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (Presencial e EAD)				
7.1	Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.2	Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas do sistema de cadastro técnico multifinalitário	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.3	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.4	Capacitação de usuários dos administradores dos servidores	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.5	Capacitação de usuários de governança dos servidores	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
				R\$ 3.820.000,00	R\$ 92.311,28 R\$ 3.777.666,67

Figura 66 Cronograma físico financeiro do mês de janeiro/2023. Parte 2



10.2. 2ª MEDIÇÃO

Promovendo visibilidade da evolução física e financeira do projeto, a Geopixel apresenta a 2ª medição do projeto.

Figura 67 Cronograma físico-financeiro do mês de fevereiro/2023. Parte 1

ITEM T.R.	DESCRIÇÃO DOS ITENS	Unid.	Qty	Valor Total	fev-23
1	MOBILIZAÇÃO E ESTUDOS INICIAIS				
1.1	Levantamento, Análise, Diagnóstico, Digitalização e Organização do Banco de Dados do Cadastro Técnico Municipal	Serviço	1	R\$ 127.000,00	33,33%
					R\$ 42.333,33
2	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
2.1	Locação de PLATAFORMA como serviço (PAAS) na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e emissão de alvará de obras privadas, com fornecimento de licença, central de atendimento ao usuário e serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva)	Mês	12	R\$ 600.000,00	8,33%
					R\$ 50.000,00
3	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
3.1	Implantação da aplicação	Unid.	1	R\$ 42.311,28	
3.2	Integração entre sistemas	Unid.	1	R\$ 40.780,96	
3.3	Parametrização de certidões	Unid.	9	R\$ 77.301,84	
3.4	Parametrização de notificações	Unid.	1	R\$ 10.939,72	
3.5	Configuração das aplicações mobile	Unid.	4	R\$ 35.466,20	
4	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL				
4.1	Levantamento aerofotogramétrico digital da área urbanada município com resolução de 10 cm na escala 1 : 1.000, para atualização de banco de dados municipal	Km²	174	R\$ 623.229,31	
5	ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO				
5.1	Geocodificação da base de dados	Unid.	1	R\$ 85.021,00	
5.2	Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) georreferenciado	U.I.	33000	R\$ 1.217.787,80	
5.3	Mapeamento móvel terrestre 360°, urbano, para obtenção de imagens panorâmicas (streetview)	Km linear	350	R\$ 416.684,52	
5.4	Arquivo digital do relatório de discrepâncias e notificação aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 59.954,91	
5.5	Central de atendimento aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 88.401,77	
				R\$ 3.820.000,00	R\$ 92.333,33



Figura 68 Cronograma físico financeiro do mês de fevereiro/2023. Parte 2

ITEM T.R.	DESCRIÇÃO DOS ITENS	Unid.	Qtd	Valor Total	fev-23
6	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES - PGV				
6.1	Trabalhos e estudos preliminares - planejamento geral detalhado das atividades	Serviço	1	R\$ 35.145,35	
6.2	Setorização das zonas	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.3	Pesquisa de elementos comparativos	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.4	Cálculo do valor unitário básico	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.5	Compilação dos valores de terrenos e edificações	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.6	Inserção e simulação dos novos valores no sistema existente	U.I.	33000	R\$ 46.112,03	
6.7	Elaboração da minuta do projeto de Lei	Serviço	1	R\$ 26.915,19	
7	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (Presencial e EAD)				
7.1	Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.2	Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas do sistema de cadastro técnico multifinalitário	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.3	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.4	Capacitação de usuários dos administradores dos servidores	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
7.5	Capacitação de usuários de governança dos servidores	Unid.	1	R\$ 20.500,00	
				R\$ 3.820.000,00	R\$ 92.333,33



10.3. 3ª MEDIÇÃO

Promovendo visibilidade da evolução física e financeira do projeto, a Geopixel apresenta a 3ª medição do projeto. Parte 1

Figura 69 Cronograma Físico Financeiro de março de 2023. Parte 1

ITEM T.R.	DESCRIÇÃO DOS ITENS	Unid.	Qtd	Valor Total	mar-23
1	MOBILIZAÇÃO E ESTUDOS INICIAIS				
1.1	Levantamento, Análise, Diagnóstico, Digitalização e Organização do Banco de Dados do Cadastro Técnico Municipal	Serviço	1	R\$ 127.000,00	33,33% R\$ 42.333,33
2	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
2.1	Locação de PLATAFORMA como serviço (PAAS) na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e emissão de alvará de obras privadas, com fornecimento de licença, central de atendimento ao usuário e serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva)	Mês	12	R\$ 600.000,00	8,33% R\$ 50.000,00
3	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS				
3.1	Implantação da aplicação	Unid.	1	R\$ 42.311,28	
3.2	Integração entre sistemas	Unid.	1	R\$ 40.780,96	
3.3	Parametrização de certidões	Unid.	9	R\$ 77.301,84	
3.4	Parametrização de notificações	Unid.	1	R\$ 10.939,72	
3.5	Configuração das aplicações mobile	Unid.	4	R\$ 35.466,20	
4	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL				
4.1	Levantamento aerofotogramétrico digital da área urbanada município com resolução de 10 cm na escala 1 : 1.000, para atualização de banco de dados municipal	Km²	174	R\$ 623.229,31	33,33% R\$ 207.743,10



Figura 70 Cronograma Físico Financeiro março/2023. Parte 2

5	ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO				
5.1	Geocodificação da base de dados	Unid.	1	R\$	85.021,00
5.2	Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) georreferenciado	U.I.	33000	R\$	1.217.787,80
5.3	Mapeamento móvel terrestre 360°, urbano, para obtenção de imagens panorâmicas (streetview)	Km linear	350	R\$	416.684,52
5.4	Arquivo digital do relatório de discrepâncias e notificação aos contribuintes	Unid.	1	R\$	59.954,91
5.5	Central de atendimento aos contribuintes	Unid.	1	R\$	88.401,77
6	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES - PGV				
6.1	Trabalhos e estudos preliminares - planejamento geral detalhado das atividades	Serviço	1	R\$	35.145,35
6.2	Setorização das zonas	U.I.	33000	R\$	46.112,03
6.3	Pesquisa de elementos comparativos	U.I.	33000	R\$	46.112,03
6.4	Cálculo do valor unitário básico	U.I.	33000	R\$	46.112,03
6.5	Compilação dos valores de terrenos e edificações	U.I.	33000	R\$	46.112,03
6.6	Inserção e simulação dos novos valores no sistema existente	U.I.	33000	R\$	46.112,03
6.7	Elaboração da minuta do projeto de Lei	Serviço	1	R\$	26.915,19
7	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (Presencial e EAD)				
7.1	Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos	Unid.	1	R\$	20.500,00
7.2	Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas do sistema de cadastro técnico multifinalitário	Unid.	1	R\$	20.500,00
7.3	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid.	1	R\$	20.500,00
7.4	Capacitação de usuários dos administradores dos servidores	Unid.	1	R\$	20.500,00
7.5	Capacitação de usuários de governança dos servidores	Unid.	1	R\$	20.500,00



10.4. 4ª MEDIÇÃO

Promovendo visibilidade da evolução física e financeira do projeto, a Geopixel apresenta o Cronograma Físico Financeiro da 4ª Medição

Item TR	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS A SEREM FORNECIDOS	Unidade	Qtde	Valor Total	% Planejado	% Realizado	Total Faturado	Planejado	Realizado	Valor R\$
1	MOBILIZAÇÃO E ESTUDOS INICIAIS									R\$ -
1.1	Levantamento, Análise, Diagnóstico, Digitalização e Organização do Banco de Dados	Serviço	1	R\$ 127.000,00	100%	100%	R\$ 126.991,53	33,33%	33,33%	R\$ 42.333,33
2	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) NA WEB E MOBILE COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO DA SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS									R\$ -
2.1	Locação de PLATAFORMA como serviço (PAAS) na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e emissão de alvará de obras privadas, com fornecimento de licença, central de atendimento ao usuário e serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva)	Mês	12	R\$ 600.000,00	100%	33%	R\$ 199.940,00	8,33%	8,33%	R\$ 50.000,00
3	IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PAAS) DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E EMISSÃO DE ALVARÁ DE OBRAS PRIVADAS									
3.1	Implantação da aplicação	Unid.	1	R\$ 42.311,28	100%	100%	R\$ 42.311,28			R\$ -
3.2	Integração entre sistemas	Unid.	1	R\$ 40.780,96	0%	0%	R\$ -		0,00%	R\$ -
3.3	Parametrização de certidões	Unid.	9	R\$ 77.301,84	50%	0%	R\$ -		0,00%	R\$ -
3.4	Parametrização de notificações	Unid.	1	R\$ 10.939,72	100%	0%	R\$ -		0,00%	R\$ -
3.5	Configuração das aplicações mobile	Unid.	4	R\$ 35.466,20	50%	0%	R\$ -		0,00%	R\$ -
4	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAFÉTICO DIGITAL									R\$ -
4.1	Levantamento aerofotogramétrico digital da área urbanada município com resolução de 10 cm na escala 1 : 1.000, para atualização de banco de dados municipal	Km²	174	R\$ 623.229,31	100%	67%	R\$ 415.465,43	33,33%	33,33%	R\$ 207.743,10
5	ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO MAPA DIGITAL URBANO (MDU) GEORREFERENCIADO									R\$ -
5.1	Geocodificação da base de dados	Unid.	1	R\$ 85.021,00	100%	100%	R\$ 85.021,00	50,00%	100,00%	R\$ 85.021,00
5.2	Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) georreferenciado	U.I.	33.000	R\$ 1.217.787,80	100%	0%	R\$ -			R\$ -
5.3	Mapeamento móvel terrestre 360°, urbano, para obtenção de imagens panorâmicas (360°)	Km linear	350	R\$ 416.684,52	100%	100%	R\$ 416.684,52	50,00%	50,00%	R\$ 208.342,26
5.4	Arquivo digital do relatório de discrepâncias e notificação aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 59.954,91	100%	0%	R\$ -			R\$ -
5.5	Central de atendimento aos contribuintes	Unid.	1	R\$ 88.401,77	100%	0%	R\$ -			R\$ -

Figura 71 Cronograma Físico Financeiro 4ª medição do projeto. Parte 1



6	ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES - PGV				R\$	-
6.1	Trabalhos e estudos preliminares - planejamento geral detalhado das atividades	Serviço	1		R\$	-
6.2	Setorização das zonas	U.I.	33.000		R\$	-
6.3	Pesquisa de elementos comparativos	U.I.	33.000		R\$	-
6.4	Cálculo do valor unitário básico	U.I.	33.000		R\$	-
6.5	Compilação dos valores de terrenos e edificações	U.I.	33.000		R\$	-
6.6	Inserção e simulação dos novos valores no sistema existente	U.I.	33.000		R\$	-
6.7	Elaboração da minuta do projeto de Lei	Serviço	1		R\$	-
7	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS (Presencial e EAD)				R\$	-
7.1	Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos	Unid.	1	100,00%	R\$	20.500,00
7.2	Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas do sistema de cadastro técnico multifinalitário	Unid.	1		R\$	-
7.3	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid.	1		R\$	-
7.4	Capacitação de usuários dos administradores dos servidores	Unid.	1		R\$	-
7.5	Capacitação de usuários de governança dos servidores	Unid.	1		R\$	-

Figura 72 Cronograma Físico Financeiro 4ª medição do projeto. Parte 2



11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para garantir o amplo atendimento à Prefeitura, a Geopixel não poupou esforços para atender os prazos estabelecidos em contrato, realizou reuniões com a equipe envolvida e com a colaboração das secretarias municipais conseguiu avançar com celeridade nos trabalhos.

Diante do exposto neste documento a Geopixel afirma estar em evolução em várias atividades do projeto, solicitando o faturamento para o mês de abril, referente aos itens/parcelas descritos abaixo:

- ✓ **Levantamento, análise, diagnóstico e organização do banco de dados do cadastro técnico municipal (Item 1.1 do Termo de Referência).**
 - 33,33% - Parcela 03/03
 - Valor R\$ 42.333,33 (quarenta e dois mil e trezentos e trinta e três reais e trinta e três centavos)

- ✓ **Locação de PLATAFORMA como serviço (PaaS) na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e emissão de alvará de obras privadas, com fornecimento de licença, central de atendimento ao usuário e serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) (Item 2.1 do Termo de Referência).**
 - 8,33% - Parcela 04/12
 - Valor R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais)

- ✓ **Levantamento Aerofotogramétrico Digital da área urbana do município com resolução de 10 cm na escala 1:1.000, para atualização de banco de dados municipal (Item 4.1 do Termo de Referência)**
 - 33% - Parcela 02/03
 - Valor R\$ 207.743,10 (duzentos e sete mil setecentos e quarenta e três reais e dez centavos)

- ✓ **Geocodificação da base de dados (Item 5.1 do Termo de Referência)**
 - 100% - Parcela 01/01



- Valor R\$ 85.021 (oitenta e cinco mil e vinte e um reais)

- ✓ **Mapeamento Móvel Terrestre 360°, Urbano, para obtenção de imagens panorâmicas (Item 5.3 do Termo de Referência).**
 - 50% - Parcela 02/02
 - Valor R\$ 208.342,26 (duzentos e oito mil trezentos e quarenta e dois reais e 26 centavos)

- ✓ **Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos (Item 7.1 do Termo de Referência).**
 - 100% - Parcela 01/01
 - Valor R\$ 20.500 (vinte e mil e quinhentos reais)

Valor total para faturamento: R\$ 613.939,69 (seiscentos e treze mil novecentos e trinta e nove reais e sessenta e nove centavos).



Por fim, agradecemos a Prefeitura que tem colaborado amplamente com repasse de informações para execução do projeto e apoio técnico na resolução de questionamentos e definições necessárias.

São José dos Campos, 26 de abril de
2023.



Eduardo Couto
Gerente de Projetos Geopixel

Karine Ferreira
Analista de Geoprocessamento Geopixel



12. ANEXOS

12.1. ANEXOS - PERÍODO DE JANEIRO DE 2023



[illegible]

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II
Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br

[illegible]

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II
Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949 1993 | www.geopixel.com.br

3. Colocamo-nos à disposição de V.S.^a para promover os esclarecimentos adicionais acaso julgados necessários.

Atenciosamente,

 EDUARDO COUTO GERENTE DE PROJETOS GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.	PROTOCOLO DE RECEBIMENTO Recebido por: <u>David de Mello Borges</u> Assinatura: <u></u> Data: <u>13/01/2023</u>
--	---

Página 4 de 4

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II
Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br



12.1.7. Anexo VII – Ata de reunião do dia 07/12/2022

	ATA DE REUNIÃO	
	Código:	F-GPXADM-37-0
	Data:	07/12/2022

Tema: Kick Off	
Data: 07/12/2022	
Local: Prefeitura de São Roque	
Início: 09:45	Término: 11:30

PARTICIPANTES

Empresa	Nome	Contatos (Telefone e-mail)	Assinatura
Geopixel	Bruna Romanelli	12 99671 1258 bruna.romamor@geopixel.com.br	
Geopixel	Diego Silva	diego.silva@geopixel.com.br	
Geopixel	Gabriel Ovidio	gabriel.ovidio@geopixel.com.br	
Geopixel	Wagner Alves	wagner.alves@geopixel.com.br	
Prefeitura	Daniel Prado	daprado@saoroque.sp.gov.br	
Prefeitura	Davi Berger	dberger@saoroque.sp.gov.br	
Prefeitura	Juliana	jcbonfietti@saoroque.sp.gov.br	

PAUTA

	Resumo
01	I. Apresentação do escopo do projeto, detalhando cada etapa do projeto e os produtos listados no edital, com exemplos; II. A prefeitura atualmente encontra-se em processo de substituição do sistema tributário para o 1Doc; III. A prefeitura informou que já possui um sistema de emissão digital de alvará de obras, chamado Gov.br. No entanto, a Geopixel apresentou as vantagens de utilizar um sistema que contempla o consumo de conteúdo geográfico ao longo do trâmite destes processos; IV. Foram apresentadas as 9 certidões previstas no contrato, informando, inclusive, que estas podem ser substituídas durante a fase de implantação por outras que sejam emitidas atualmente pela prefeitura; V. A área do voo prevista no edital é de 174 km². Foram selecionadas algumas áreas cuja composição se aproximada da estimativa inicial. A Prefeitura solicitou os arquivos kmz para avaliar e emitir a aprovação em seguida. VI. Foi ressaltado que o voo depende de condições climáticas favoráveis e que é necessário aprovar o limite do projeto o quanto antes para antecipar a etapa de autorização junto a Ministério da Defesa; VII. O mapeamento móvel terrestre 360°, da mesma forma, depende de condições climáticas específicas, não podendo operar em dias de chuva; VIII. Foi apresentado o escopo de vias do mapeamento móvel terrestre 360°. A prefeitura solicitou o arquivo kmz para ajuste, uma vez que a quilometragem linear estimada nos 174km² selecionados excede o previsto no Termo de Referência; IX. Foi apresentado que a atualização do Mapa Digital Urbano utilizará, inclusive, como base os



	insumos disponibilizados pela prefeitura durante a etapa de LADO e os produtos dos imageamentos previstos; X. Foram apresentadas as etapas da PGV e demonstrado exemplos de suas aplicações em outros municípios; XI. Foi apresentado um modelo físico de Notificação para apreciação de todos; XII. Foi apresentado um cronograma físico de entrega. A Sra Juliana, gestora do projeto na prefeitura, solicitou que o arquivo fosse enviado para avaliação e posterior aprovação; XIII. Está pendente para alinhamento: avaliação e aprovação do cronograma físico, limite de atuação do projeto/voo 10 cm, escopo de vias para o mapeamento móvel terrestre.
--	---

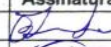
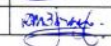


12.1.8. Anexo VIII – Ata de reunião do dia 13/01/2023

	ATA DE REUNIÃO	Código:
		F-GPXADM-37-0
		Data:
		13/01/2023

Tema: Alinhamentos para aprovação de limite do aerolevantamento 10cm e vias do mapeamento terrestre 360°	
Data: 13/01/2023	
Local: Prefeitura de São Roque	
Início: 09:00	Término: 10:40

PARTICIPANTES

Empresa	Nome	Contatos (Telefone e-mail)	Assinatura
Geopixel	Eduardo	eduardo.couto@geopixel.com.br	
Geopixel	Wagner Alves	wagner.alves@geopixel.com.br	
Prefeitura	Daniel Prado	daprado@saoroque.sp.gov.br	
Prefeitura	Davi Berger	dmberger@saoroque.sp.gov.br	

PAUTA

	Resumo
01	I. Após o envio para Prefeitura dos limites propostos para o aerolevantamento 10cm e mapeamento terrestre 360°, realizado no dia 07/12/2022. A prefeitura retornou com a indicação dos limites a serem aprovados para execução dos itens 4.1 e 5.3 do TR. II. A geopixel realizou junto a prefeitura os ajustes finais para aprovação dos limites para os itens 4.1 e 5.3 do TR. Será realizado os últimos ajustes do item 4.1 referente ao aerolevantamento 10cm, para posterior aprovação, o item 5.3 referente ao mapeamento móvel terrestre 360° foi levantado pela Prefeitura a possibilidade de aditivar o quantitativo para este item. III. A Geopixel também, realizou a entrega do cronograma físico financeiro do projeto para aprovação, sendo o mesmo recebido e aprovado pela Prefeitura. IV. Diante disso, a reunião foi encerrada. Pendências: I. Retorno com a proposta de aditivo do item 5.3

12.2. ANEXOS - PERÍODO DE FEVEREIRO DE 2023



[illegible]

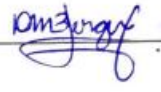
ANEXO I – Cronograma Físico Financeiro (2º semestre).

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS									
1.1	Manutenção, Análise, Engenharia e Operação de Rede de Dados do Sistema Municipal	Serviço	1	R\$ 121.000,00						
2	LOCAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS) NA NÚBEM COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITOS DE USO DA TERCEIRA, POR PRAZO DETERMINADO DA RESOLUÇÃO PARA QUELQUER TIPO DE CASAMENTO TÉCNICO TEMPORÁRIO MULTIANUAL (EMISSÃO DE ATIVIDADE DE OBRAS PRIVATIVAS)									
2.1	Locação de PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS) na nuvem com cessão temporária de direitos de uso da terceira, por prazo determinado da resolução para qualquer tipo de casamento técnico temporário multianual (emissão de atividade de obras privativas, com fornecimento de licença, controle de acessos e segurança em nível de rede e aplicação, sem limitação de recursos, suporte de atendimento ao usuário e backup de backup, suporte a manutenção remota)	Unid.	12	R\$ 900.000,00	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%	6,30%
					R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00
3	IMPLEMENTAÇÃO, MANUTENÇÃO, MANEJO E ATUALIZAÇÃO, CONTINUAÇÃO, CARGA DE CARGA E REINSCRIÇÃO DA PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS) DE SUPORTE DO CONTROLE FISCAL, MULTIANUAL (EMISSÃO DE ATIVIDADE DE OBRAS PRIVATIVAS)									
3.1	Implementação de aplicação	Unid.	1	R\$ 42.121,00						
3.2	Integração entre sistemas	Unid.	1	R\$ 40.000,00						
3.3	Parametrização de controles	Unid.	9	R\$ 77.363,00						
3.4	Parametrização de informações	Unid.	1	R\$ 50.000,00						
3.5	Configuração de aplicações web	Unid.	4	R\$ 38.400,00						
4	SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (SGRH)									
4.1	Desenvolvimento e implementação de sistema de gestão de recursos humanos com emissão de 100 licenças (100 usuários)	Unid.	1	R\$ 120.000,00						
5	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (SGRH)									
5.1	Desenvolvimento de base de dados	Unid.	5	R\$ 40.000,00						
5.2	Atualização de base de dados (SGRH) gerencial	Unid.	1	R\$ 1.200.000,00	100%	100%				
					R\$ 1.200.000,00	R\$ 1.200.000,00				
5.3	Implementação de sistema de gestão de recursos humanos (SGRH) com emissão de 100 licenças (100 usuários)	Unid.	1	R\$ 40.000,00						
5.4	Atualização de base de dados (SGRH) gerencial	Unid.	1	R\$ 1.200.000,00						
5.5	Atualização de base de dados (SGRH) gerencial	Unid.	1	R\$ 1.200.000,00						
6	IMPLEMENTAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS)									
6.1	Trabalhos e estudos preliminares (projetos) para a elaboração dos estudos	Serviço	1	R\$ 35.000,00						
6.2	Elaboração dos estudos	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
6.3	Elaboração dos estudos complementares	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
6.4	Elaboração dos estudos complementares	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
6.5	Elaboração dos estudos complementares	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
6.6	Elaboração dos estudos complementares	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
6.7	Elaboração dos estudos complementares	Unid.	1.000	R\$ 40.000,00						
7	IMPLEMENTAÇÃO DE PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS)									
7.1	Capacitação de servidores de suporte de dados gerenciais	Unid.	1	R\$ 20.000,00						
7.2	Capacitação de servidores de suporte de dados gerenciais	Unid.	1	R\$ 20.000,00						
7.3	Capacitação de servidores de suporte de dados gerenciais	Unid.	1	R\$ 20.000,00						
7.4	Capacitação de servidores de suporte de dados gerenciais	Unid.	1	R\$ 20.000,00						
7.5	Capacitação de servidores de suporte de dados gerenciais	Unid.	1	R\$ 20.000,00						



3. Colocamo-nos à disposição de V.S.^a para promover os esclarecimentos adicionais acaso julgados necessários.

Atenciosamente,

 EDUARDO COUTO GERENTE DE PROJETOS GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.	PROTOCOLO DE RECEBIMENTO Recebido por: <u>David de Mello Borges</u> Assinatura: <u></u> Data: <u>13/01/2023</u>
--	---

Página 4 de 4

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II
Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br



12.2.7. Anexo XV – Ata de reunião do dia 07/12/2022

12.2.8. Anexo XVI – Ata de reunião do dia 13/01/2023

12.2.9. Anexo XVII – Ata de reunião do dia 26/01/2023.

12.2.10. Anexo XVIII – Ofício de retirada de material para digitalização

12.2.11. Anexo XIX – Ofício de aprovação do limite de voo

12.2.12. Anexo XX – Ofício de aprovação das vias para o mapeamento móvel terrestre

12.2.13. Anexo XXI – Carta de acesso à áreas particulares (condomínios)

12.3. ANEXOS - PERÍODO DE MARÇO DE 2023

12.3.1. Anexo XXI – Relatório de suporte e manutenção



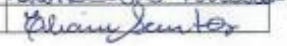
12.3.2. Anexo XXI – Ata de reunião do dia 07 de março de 2023.

12.3.3. Anexo XXIII – Ata reunião de medição 23 de fevereiro de 2023

12.3.4. Anexo XXIV – Avomd

12.4. ANEXOS - PERÍODO DE ABRIL DE 2023

12.4.1. Anexo XXV – Ata reunião do dia 14 de abril

geopixel		ATA DE REUNIÃO		Código: F-GPXGES-17-0 14/04/2023	
ATA DE REUNIÃO					
Projeto: Contrato n° 133/2022					
Data: 14/04/2023					
Local: Prefeitura Municipal de São Roque					
Início: 13h (Horário de Brasília)			Término: 15h (Horário de Brasília)		
PARTICIPANTES					
Empresa	Nome	Contatos (Telefone / E-mail)	Assinatura		
Geopixel	Eduardo Couto	eduardo.couto@geopixel.com.br			
Prefeitura	David Berger	dberger@saoroque.sp.gov.br			
Geopixel	Karine Ferreira	karine.ferreira@geopixel.com.br			
Geopixel	Eliane Santos	eliane.santos@geopixel.com.br			
PAUTA					
RESUMO					
Reunião para alinhamentos técnicos					
01	a) A Geopixel recordou todo contexto da implantação da integração, certidões e mobile. Houve dificuldade para agendamento de reuniões e atraso no envio dos documentos necessários para parametrização dos itens. Dessa forma, ambos concordam em alterar o cronograma de entrega desses itens por consequência dos fatos citados. As entregas parciais ficaram acordadas para junho e a final para julho; b) A Geopixel ressaltou a importância do retorno das solicitações da analista de negócios Cinthia Souza em relação aos requisitos do sistema de alvará digital de obras e habite-se. A Geopixel explicou que é necessário um período de implantação e testes antes da validação, por esse motivo a celeridade em enviar os dados e requisitos necessários são fundamentais para conclusão e entrega do sistema; c) A Geopixel realizou a entrega final do item 5.3 (MMT 360") e questionou em relação ao aditivo. A Prefeitura já abriu o processo administrativo e houve retorno com algumas pendências e na próxima semana a Prefeitura poderá dar o aval para darmos início ou não a execução do aditivo; d) A Prefeitura informou que validou a realização dos treinamentos nos dias 27 e 28 de abril.				
02	Pendências				



12.4.2. Anexo XXVI – Ata reunião do dia 14 de abril de apresentação dos produtos do LADO

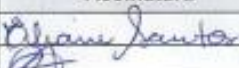
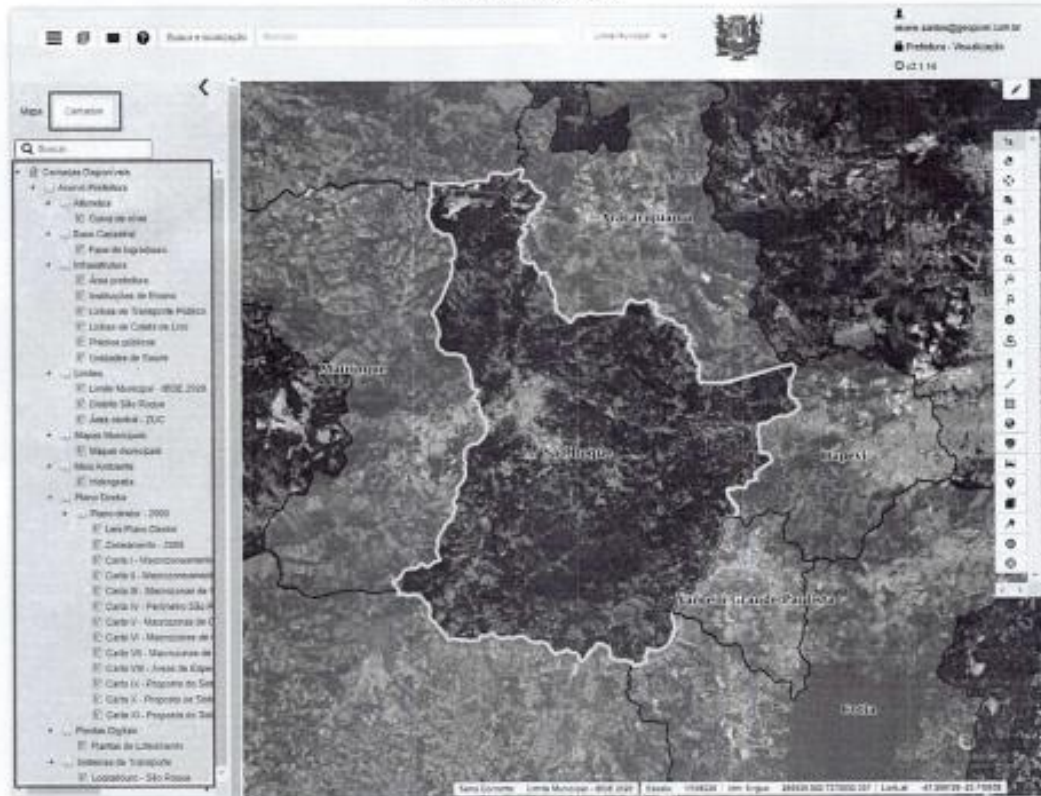
	ATA DE REUNIÃO	Código: F-GPXADM-37-0 Data: 14/04/2023	
Tema: Alinhamentos relacionados a etapa de Levantamento, Análise, Diagnóstico, Digitalização e Organização do Banco de Dados do Cadastro Técnico Municipal – (LADO), item 1.1 do Termo de Referência. Contrato nº 133/2022 - Pregão nº 041/2022)			
Data: 14/04/2023			
Local: Prefeitura da Estância Turística de São Roque / Divisão de Arquitetura Planejamento			
Início: 13:00 h (Horário de Brasília)		Término: 14:30 h (Horário de Brasília)	
PARTICIPANTES			
Empresa	Nome	Contatos (Telefone e-mail)	Assinatura
Geopixel	Eliane Santos	eliane.santos@geopixel.com.br	
Geopixel	Eduardo Couto	eduardo.couto@geopixel.com.br	
Geopixel	Karine Ferreira	karine.ferreira@geopixel.com.br	
Prefeitura	David de Mello Berger	dmberger@saoroque.sp.gov.br	
PAUTA			
Resumo			
01	A reunião de alinhamento sobre dados e informações para a etapa de lado se iniciou com o questionamento da equipe da Geopixel sobre alguns dados solicitados que não foram enviados até a presente data, como o eixo de logradouro atualizado que a prefeitura havia informado que estava sendo atualizado mas que até a presente data não foi enviado, a localização das 83 plantas de loteamentos enviadas por email na data de 03/04/2023 com a solicitação de apoio na identificação das áreas não localizadas mas também sem retorno até o momento. A Geopixel também pediu novamente a confirmação se as plantas que estão com o planejado e realizado totalmente diferentes devem ou não ser publicadas no sistema. A prefeitura informou que o eixo de logradouro ainda não está atualizado, sem previsão de finalização e será enviado de forma posterior, sobre as plantas divergentes de planejado realizado a prefeitura solicitou que não fossem publicadas. Já sobre o poio da localização das plantas a prefeitura informou que entregaria até o dia 02/05/2023. A Geopixel no concordou.		
02	Foram apresentadas todas as 27 camadas e todos os pop-ups de informações e documentos anexos, também foi apresentada a camada de plantas de loteamentos contendo as 266 plantas georreferenciadas, a figura 1 contida na página 2 desta Ata mostra as camadas apresentadas. A prefeitura se mostrou de acordo com todas as camadas apresentadas		
03	Referente a criação de perfis a prefeitura informou que ainda vai definir isso internamente e que fará a solicitação assim que isso estiver definido. A Geopixel concordou.		
04	Diante disto a reunião foi encerrada.		



Figura 1. Camadas do sistema



9

12.4.3. Anexo XXVII – Relatório de suporte e manutenção

	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE	F-GPXSM-2-0
---	--	--------------------

RELATÓRIO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO

Período do relatório: 17/03/2023 a 16/04/2023

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por finalidade descrever a prestação de serviços técnicos de Suporte e Manutenção do sistema de geoprocessamento corporativo web, referente ao executado em parceria entre Geopixel Geotecnologias e a Prefeitura Municipal de São Roque - SP.

2. ACESSOS AO PORTAL

Durante o período foram contabilizados os seguintes acessos:

- Número de Acesso Interno: 07
- Número de Usuários Interno: 03
- Número de Acesso Público: 09
- Número de Usuários Público: 05
- Quantidade de usuários ativos no período: 08

3. REUNIÕES / ATIVIDADES NO CLIENTE

- Sem atividades no período.

4. CHAMADOS DE SUPORTE

Foram registrados os seguintes chamados de suporte:

Número	Assunto	Aberto em	Cliente (Completo)	Status
26711	PM_São_Roque_2022 - atualização de versão	04/04/2023 14:38	Prefeitura Municipal de São Roque, Geopixel Geotecnologias Consultoria e Serviço LTDA » Fabio Leonardi	Resolvido



12.4.4. Anexo XXVIII – Ofício de aprovação do Mapeamento Móvel Terrestre



Ofício nº 366/2023

São José dos Campos, 14 de abril de 2023.

À PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SÃO ROQUE

Rua São Paulo, 966 - Taboão, São Roque - SP, CEP 18135-125

Assunto: Aprovação do item 5.3 Mapeamento Móvel Terrestre 360°, Urbano, para obtenção de imagens panorâmicas.

Prezados Senhores (as),

1. Cumprimentando-os cordialmente, reportamo-nos sobre o Contrato nº 041/2022 meio da qual a empresa GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS CONSULTORIA E SERVIÇO LTDA foi contratada para fornecimento de plataforma como serviço (PASS), para gestão e atualização de cadastro territorial multifinalitário, com atualização da planta genérica de valores, com fornecimento de transferência tecnológica e treinamento (presencial e EAD) e fornecimento de atendimento ao usuário para o Município de São Roque –SP
2. Objetivando garantir o cumprimento do contrato referenciado, servimo-nos da presente missiva para V.S.^a oficial sobre a entrega e conformidade dos produtos referente a **aprovação sem ressalvas do (item 5.3 do Termo de Referência) Mapeamento Móvel Terrestre 360°, Urbano, para obtenção de imagens panorâmicas.**
3. Colocamo-nos à disposição de V.S.^a para promover os esclarecimentos adicionais acaso julgados necessários.

Atenciosamente,

 EDUARDO COUTO GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.	PROTOCOLO DE RECEBIMENTO Recebido por:  Assinatura:  Data: <u>14/04/2023</u>
--	--

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II
Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br



12.4.5. Anexo XXIX – Ofício de aprovação da Especificação Técnica



Ofício nº 365/2023

São José dos Campos, 13 de abril de 2023.

À PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SÃO ROQUE

Rua São Paulo, 966 - Taboão, São Roque - SP, CEP 18135-125

Assunto: Aprovação da Especificação Técnica

Prezados Senhores (as),

1. Cumprimentando-os cordialmente, reportamo-nos sobre o Contrato nº 133/2022 pelo qual a empresa GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS CONSULTORIA E SERVIÇO LTDA foi contratada para fornecimento de plataforma como serviço (PASS), para gestão e atualização de cadastro territorial multifinalitário, com atualização da planta genérica de valores, com fornecimento de transferência tecnológica e treinamento (presencial e EAD) e fornecimento de atendimento ao usuário para o Município de São Roque-SP
1. Objetivando garantir o cumprimento do contrato referenciado, servimo-nos da presente missiva para V.S.^a oficial a aprovação do documento de **Especificação Técnica referente a Atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) Georreferenciado** (item 5.2 do Termo de Referência). Estando o mesmo **aprovado sem ressalvas**.

Colocamo-nos à disposição de V.S.^a para promover os esclarecimentos adicionais acaso julgados necessários.

Atenciosamente,

 EDUARDO COUTO GERENTE DE PROJETOS GEO PIXEL GEOTECNOLOGIAS, CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.	PROTOCOLO DE RECEBIMENTO Recebido por: <u>Daniela Borges</u> Assinatura: <u>[Assinatura]</u> Data: <u>24/04/2023</u>
--	--



Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II - Eugênio de Melo
São José dos Campos – SP – Brasil - CEP 12247-016
Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br

Página 1 de 2

