**ATECEL®**

Fundada em 1967

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

ORIGINAL

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ASSOCIAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA ERNESTO LUIZ DE OLIVEIRA JÚNIOR – ATECEL, inscrita no CNPJ sob nº 08.846.230/0001-88, sediada na Rua Aprígio Veloso, nº 882, andar térreo, Bairro Universitário, CEP 58.429-140, Campina Grande – PB, declarada de utilidade pública pelas leis municipal nº 03-B/74-GP de 15/03/74 e estadual nº 3738 de 20/12/74, representada pelo seu Presidente, o Senhor **Milton Bezerra das Chagas Filho**, portador do RG nº 987.776 SSP/PB, inscrito no CPF sob nº 131.958.164-15 e registro CREA Nacional nº 160003296-6 declara para os devidos fins que a empresa **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES EIRELI - ME**, estabelecida na Rua Camões nº. 1.414, Hugo Lange, Curitiba-PR, Brasil, CEP: 80.040-180 inscrita no CNPJ/MF Nº 10.487.467/0001-61, CREA N.º 47.736, realizou a **Prestação de Serviço de Consultoria e Apoio na Execução do Saneamento do Cadastro Imobiliário do Município de SÃO LUÍS no Estado do MARANHÃO**, de acordo com o detalhamento a seguir:

DADOS BÁSICOS DO PROJETO

- Objeto: Prestação de serviço de Saneamento do Cadastro Imobiliário do Município de São Luís – MA, abrangendo as seguintes fases: (01) serviço de diagnóstico; (02) serviço de aerofotogrametria e cartografia digital; (03) serviço de levantamento cadastral; (04) higienização da base de cadastro; (05) sistema de informações geográficas – SIG; (06) serviço de administração, produção de dados e operação assistida de geoprocessamento; (07) transferência de tecnologia.
- Período de Execução: 05 de janeiro de 2015 a 22 de agosto de 2016.
- Abrangência: 247 km².
- População Beneficiada: Aproximadamente 1.000.000 habitantes.

FLS. 216

PROC. 081/24

RUB. *Gsm*

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

FASE 1 - PLANO DE TRABALHO

- Elaboração de um Plano de Trabalho com todo o planejamento do projeto, incluindo os profissionais envolvidos, metodologias de trabalho, definição de áreas de atuação para cada produto, recursos tecnológicos, cronograma detalhado, logística das atividades e responsáveis, identificação de fatores de risco e modelo de gestão do projeto. O modelo de Gestão do Projeto foi baseado na metodologia de gerenciamento contida nas melhores práticas definidas no PMBOK (Project Management Body Of Knowledge), organizado pelo PMI (Project Management Institute).

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br E-mail: atecel@atecel.org.br

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

FASE 2 - DIAGNÓSTICO

- Realização de serviços de levantamento, análise e revisão da situação tributária de IPTU e ITBI do município, identificando os principais fatores impactantes no lançamento e arrecadação, os riscos tributários e jurídicos envolvidos, além de fornecer as recomendações de correção dos problemas e melhoria da situação atual e direcionar as ações para as áreas prioritárias de arrecadação. O Diagnóstico abrangeu os seguintes aspectos:
 - Código Tributário, leis complementares e decretos (análise, revisão e proposição de atualização de aspectos jurídicos e técnicos);
 - Planta de Valores Genéricos (PVG) – Aspectos técnicos e mercadológicos;
 - Tabela CUB – Aspectos técnicos e mercadológicos;
 - Base de cálculo e alíquotas;
 - Fórmula de cálculo e tabelas;
 - Isenções, imunidades e descontos;
 - Lançamento versus arrecadação e Dívida Ativa;
 - Base cadastral: Cadastro de proprietários; Cadastro dos Imóveis; Cadastro de Logradouros e Cadastro de Face de Quadra;
 - Base Cartográfica;
 - Boletim de Cadastro de Imóvel (BCI) – revisão, adequação e implantação;
 - Estrutura organizacional;
 - Processos de negócios relacionados ao IPTU e ITBI e regularização fundiária;
 - Tecnologia da Informação e Comunicação (infraestrutura, softwares, sistemas aplicativos, Sistemas de Informações Geográficas – SIG e políticas estratégicas, táticas e operacionais);
 - Definição de ações prioritárias e áreas focais de maior resultado;

FLS. 217
PROC. 081/24
RUB. Gm

FASE 3 - AEROFOTOGRAMETRIA E CARTOGRAFIA DIGITAL

- Obtenção de licenças de voo necessárias e SEGVOO 001;
- Fornecimento de cobertura aérea digital na escala 1:6.000 para 247 km² da área urbana e proximidades, com utilização de câmera aérea métrica digital calibrada com sensor LiDAR embarcado e solidário à câmera métrica e ao Sistema de Navegação Inercial (IMU) com recobrimento lateral de 40 %, precisão melhor que 0,005°, resolução radiométrica de 16 bits, resolução geométrica melhor que 6 µm, correção de posicionamento e com apoio em campo pelo uso do Sistema de Posicionamento Global – GPS (geodésico) L1 e L2, instalados em aeronave homologada pela ANAC para SAE (Serviços Aéreos Especializados) e Ministério da Defesa, conforme Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997 e Portaria nº 0637 SC-6/FA-61, de 05 de março de 1998;

**ATECEL®**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- Execução da modelagem geoidal para determinação das coordenadas altimétricas com modelagem por rastreamento de RN's – Referências de Nível oficiais e relatórios de apoio terrestre;
- Aerotriangulação digital padrão PEC-A, ajustamento, reambulação em campo, mosaicagem e articulação para toda área de cobertura aérea;
- Fornecimento de Perfilamento Laser (LiDAR – Light Detection And Ranging) aerotransportado (com frequência > 200 kHz) sendo parte da etapa de cobertura aérea, com laser scanner e Sistema de Navegação Inercial (IMU) apoiado por tecnologia GNSS, embarcados na aeronave garantindo a precisão das informações obtidas;
- Fornecimento de nuvem de pontos LiDAR através do sensor scanner laser de múltiplos retornos de até 200.000 pulsos por segundo. Perfilamento laser com densidade de 6 (seis) pontos/m² para área de 247 km²;
- Processamento e fornecimento da nuvem de pontos bruta e classificada (cores RGB, classes vegetação alta, média e baixa, terreno, superfície, edificações, estruturas metálicas) fornecidas com as coordenadas UTM vinculadas ao datum horizontal SIRGAS2000, datum vertical Imbituba - Santa Catarina e meridiano central 45°;
- Geração do Modelo Digital de Terreno (MDT ou DTM) para área de 247 km² na escala 1:1.000;
- Geração do Modelo Digital de Superfície (MDS) / Elevação (MDE) para área de 247 km² na escala 1:1.000;
- Geração das Curvas de nível – Produzidas em 3D com equidistância vertical de 1 m, para área de 247 km²;
- Imagem Hipsométrica – fornecimento da imagem hipsométrica com resolução radiométrica de 8 bits e espacial de 8 cm obtida pela intensidade do laser de multifeixe / múltiplos retornos para área de 247 km²;
- Geração de conjunto de 908 ortofotos (PEC - Classe A) coloridas digitais RGB e IR (Infravermelho) articuladas e na escala 1:1.000 com GSD (Ground Sample Distance) de 8 (oito) centímetros no formato Tiff/GeoTiff para 247 km² e com resolução radiométrica de 12 bits. Ortofotos fornecidas com as coordenadas UTM vinculadas ao datum horizontal SIRGAS2000, datum vertical Imbituba - Santa Catarina e meridiano central 45°;
- Mosaicagem, equalização, tratamento radiométrico e geométrico;
- Geração de ortofotocartas em tamanho ABNT A1 para área de 247 km²;
- Fornecimento do produto oriundo de restituição digital em 3 dimensões (3D - X, Y, Z), elaborada em 10 estações fotogramétricas restituidoras digitais sobre os pares estereofotogramétricos gerados no vôo aerofotogramétrico, para volumetria e utilização

FLS. 218

PROC. 081/24

RUB. gm

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br - E-mail: atecel@atecel.org.br

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**ATECEL[®]**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

com ferramentas SIG, objetivando a atualização cadastral, cálculo de alturas, projetos urbanísticos, viários, de saneamento e de pavimentação. A restituição foi realizada para uma área de 182 km² na escala 1:1.000;

- Edição cartográfica visando a finalização do material com as inserções de toponímia, tratamento da topologia, organização dos níveis de informação (layers), articulação cartográfica e preparação para ambientes GIS e CAD;
- Os principais níveis de informação restituídos foram: Divisas Legais; Bairros; Setores Fiscais; Quadras; Lotes; Edificações com seus pavimentos; Piscinas; Logradouros e sistema viário – eixos de vias, praças; Áreas verdes e áreas de preservação - APPs e APAs e RPPNs; Hidrografia e rede de drenagem artificial; Modelagem hidrográfica (para estudos de enchentes / inundações); Áreas de aterros; Pontos cotados e Altimetria; Pontos notáveis;
- Geração, preparação e entrega do mapa planialtimétrico municipal / urbano – MUB - para 182 km², escala 1:1.000;
- Base de dados fornecida em coordenadas UTM, datum horizontal SIRGAS2000 e datum vertical Imbituba - Santa Catarina e meridiano central 45°, preparada conforme Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV, Versão 2.0) e Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV, Versão 1.0) e conforme Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008, que institui no âmbito do Poder Executivo Federal a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE;
- Geração de metadados conforme Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), 2009;
- Implantação e monumentalização de 25 (vinte e cinco) marcos topográficos intervisíveis distribuídos na área urbana, para apoio às atividades de cobertura aérea e formação da rede de referência cadastral. A materialização e levantamento dos marcos seguiu à Norma de Padronização de Marcos Geodésicos do IBGE;
- Transporte de coordenadas e nivelamento geométrico para a determinação dos marcos;
- Fornecimento das monografias / memoriais descritivos relatoriais, fotográficos, croquis e ajustamento para 25 marcos topográficos nos formatos DOC / PDF.

FASE 4 - LEVANTAMENTO CADASTRAL

- Planejamento do Cadastro, mobilização e treinamento da equipe técnica;
- Revisão e elaboração de um novo Boletim Cadastral do Imóvel (BCI);
- Elaboração de cartilha do cadastro contendo todas as informações para o preenchimento do novo BCI;

FLS. 219

PROC. 081/24

RUB. Gm

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br - E-mail: atecel@atecel.org.br

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**ATECEL[®]**

Fundada em 1967

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

FLS. 220

PROC. 081/2

- Cálculo de áreas e confrontação para o Cadastro Imobiliário e identificação de diferenças de áreas edificadas entre a base do sistema tributário e a base cartográfica;
- Levantamento cadastral imobiliário e multifinalitário utilizando dispositivo eletrônico móvel, com coleta de fotografias, integrado a sistema de informação geográfica de gerenciamento integrado da cartografia e do cadastro de campo, abrangendo:
 - Cadastro de 120.789 unidades imobiliárias, mensuração das unidades em campo, com coleta dos atributos dos imóveis, dados do proprietário/ocupante, validação da cartografia e coleta de fotos dos imóveis;
 - Cadastro de 1.603 logradouros, com levantamento e restituição de 1.503 km lineares de logradouros com a identificação do nome da via, tipo de via, infraestrutura, tipo de recobrimento, setor, código;
 - Cadastro de 18.517 faces de quadra totalizando mais de 1.500 km lineares cadastrados.
- Medição de área do imóvel por processo de restituição fotogramétrica, para atualização dos imóveis existentes e novos imóveis;
- Medição de área do imóvel por levantamento de campo (in loco), para atualização dos imóveis existentes e novos imóveis;
- Imageamento fotográfico de fachadas (120.789 unidades);
- Análise das causas de retornos de carnês e distribuição de 30.000 carnês de IPTU com endereço incompleto/inválido, a partir da localização cartográfica;
- Uso de controle de produtividade do cadastro e do controle de qualidade dos dados cadastrais através de supervisão e por processos de amostragem e revisita em campo.

FASE 5 - HIGIENIZAÇÃO E ENRIQUECIMENTO DA BASE CADASTRAL

- Elaboração de diagnóstico da qualidade inicial dos dados das pessoas físicas e jurídicas e endereços vinculados ao cadastro Imobiliário, fornecidos em banco de dados Oracle, com análise do domínio dos atributos existentes, apontando conteúdo inconsistente, objetivando identificar os vícios de preenchimento, não conformidades, e as necessidades de transformação e consolidação dos dados do cadastro imobiliário;
- Geração de relatórios de qualidade da informação, identificando a qualidade de cada uma das fontes de dados contempladas no serviço. Elaboração de relatório mencionando as oportunidades de melhoria da qualidade das informações do cadastro imobiliário;
- Identificação do CPF/CNPJ das pessoas físicas e jurídicas vinculadas ao cadastro imobiliário por meio de outras fontes de dados cadastrais;

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br - E-mail: atecel@atecel.org.br

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE
ANEXADO NA ÚLTIMA FO



Fundada em 1967

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
*Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande*

- Verificação e atualização dos dados das pessoas físicas e jurídicas vinculadas ao cadastro Imobiliário com relação às informações registradas nas bases de dados da prefeitura, para um dado documento (CPF / CNPJ);
- Cruzamento com base de dados da empresa distribuidora de energia local (CEMAR) e outras bases, para enriquecimento e completude de informações do cadastro imobiliário;
- Tratamento e enriquecimento dos dados para correção e a padronização de nomes/razões sociais, nome fantasia, nome da mãe, telefones e endereços vinculados ao cadastro Imobiliário, bem como, a atualização e complementação dos dados com informações provenientes da base da prefeitura para mais de 175.000 unidades/contribuintes;
- Análise, higienização e enriquecimento de parâmetros de imóveis e endereços para imóveis recadastrados (setores prioritários) e não recadastrados (setores não prioritários);
- Tratamento de Dados Pessoa Física do Cadastro Imobiliário (199.653 registros);
- Tratamento de Dados Pessoa Jurídica do Cadastro Imobiliário (90.972 registro);
- Enriquecimento de Dados Pessoa Física do Cadastro Imobiliário (176.200 registros);
- Enriquecimento de Dados Pessoa Jurídica do Cadastro Imobiliário (87.714 registros).

FASE 6 - ADMINISTRAÇÃO, PRODUÇÃO DE DADOS E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE GEOPROCESSAMENTO

- Serviços de produção, edição, tratamento, análise e controle de qualidade de dados tabulares e espaciais e informações de apoio ao cadastro, incluindo:
 - Geocodificação de geometrias da cartografia restituída (Setor, Quadra, Lote, Unidades Mobiliárias e Imobiliárias Autônomas) para 120.789 unidades imobiliárias;
 - Vetorização e correção dos Limites dos setores Fiscais conforme Descritivo da Lei municipal;
 - Análise, ajustes, vetorização, geocodificação e fechamento do cadastro de logradouros, malha de lotes e infraestrutura urbana;
 - Confronto da relação dos nomes dos bairros definidos na Lei do Plano Diretor com a base tabular de 266 bairros do município;
 - Elaboração e ajuste dos limites de quadras;
 - Validação na demarcação dos Limites de 15 setores fiscais da base cartográfica, obedecendo ao Memorial Descritivo – metodologia de cálculo para Apuração dos valores venais;

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br - E-mail: atecel@atecel.org.br

FLS. 229

PROC. 087/24

RUB. Gen

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**ATECEL®**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- Elaboração de memoriais descritivos dos setores tributários ajustados conforme Legislação;
 - Realização do processo de identificação de possíveis lotes unificados, desmembrados ou criados após interpretação pelas ortofotocartas para atualização da planta quadra;
 - Identificação das unidades imobiliárias com área edificada alterada e cálculo das diferenças de áreas edificadas;
 - Georreferenciamento e validação da base de dados existente;
 - Integração de dados tabulares e espaciais com sistemas de tributação;
 - Geração e adequação das bases de dados para atendimento / em conformidade com a IDE (Infraestrutura de Dados Espaciais), conforme modelos/normativas/resoluções do CONCAR e IBGE;
 - Renumeração de lotes com base na testada acumulada gerando assim uma nova inscrição fiscal para o lote;
 - Geração de 2.232 plantas-quadras padronizadas e da Planta Cadastral;
 - Definição de metodologia e simulação de utilização de regras de padrão de construção e de uso e ocupação.
- Serviços de suporte ao atendimento ao contribuinte e ao lançamento do IPTU:
 - Implantação de uma Central de Atendimento ao contribuinte com o objetivo de prestar esclarecimentos através de consultas a dados cadastrais, geográficos e tabulares e de ajustes nos carnês para o cidadão e informações sobre IPTU;
 - Treinamento dos atendentes em Sistemas de Informações Geográficas para consultas e tomada de decisão e no atendimento de balcão para contribuintes;
 - Apoio no atendimento ao público referente às reclamações e requerimentos administrativos;
 - Análise e posterior tratamento das reclamações e requerimentos administrativos demandados pelos contribuintes, com apoio de ferramentas de geoprocessamento, e realização de ajustes de cadastro imobiliário e notificação ao contribuinte para os imóveis que apresentaram alteração da área construída e/ou de padrão do imóvel, contendo croqui, fotos de fachadas e demais irregularidades constatadas;
 - Consultoria de apoio ao planejamento do lançamento do IPTU 2015 e IPTU 2016, definindo cronograma de ações e responsáveis relacionados aos aspectos de análise, tratamento, validação, homologação e carga da base de dados,

FLS. 222

PROC. 081/24

RUB. Cym

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**ATECEL[®]**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- impressão e distribuição dos carnês, comunicação ao público, atendimento ao público, acompanhamento dos resultados, logística e infraestrutura;
- Consultoria de apoio na análise, tratamento de inconsistências e validação dos dados dos imóveis, contribuintes e endereços para lançamento do IPTU 2015 e IPTU 2016;
 - Consultoria de apoio para simulação de cenários e homologação final do lançamento do IPTU 2015 e IPTU 2016;
 - Consultoria de apoio para o acompanhamento e gestão das ações planejadas e dos resultados obtidos no lançamento do IPTU 2015 e IPTU 2016;
 - Identificação e análise dos motivos de devolução dos carnês de IPTU;
- Serviços de operação assistida de geoprocessamento:
- Serviços especializados de apoio, orientação e acompanhamento da equipe técnica de geoprocessamento da SEMFAZ, visando facilitar o processo de assimilação de técnicas e metodologias de geoprocessamento utilizadas na realização do projeto de saneamento do cadastro imobiliário;
 - Operação assistida de geoprocessamento na central de atendimento ao cidadão, através da disponibilização de profissionais e ferramentas de geoprocessamento para utilização em consultas e na solução de dúvidas dos contribuintes;
 - Apoio no planejamento para implantação da área de cadastro e geoprocessamento municipal (Programa Pró-Cadastro): objetivos gerais e específicos, estratégias, metas, cronogramas, estrutura organizacional, perfil da equipe, definição de tecnologias e configuração de servidores e equipamentos, necessidades de sistemas e de integração entre sistema da Secretaria da Fazenda (cadastral, tributário e geoprocessamento).

FLS. 223
PROC. 081/24

RUB. Gm

FASE 7 – DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARA CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO (CTM) E SISTEMA DE GESTÃO CADASTRAL

- Levantamento, análise e validação de requisitos funcionais e não funcionais;
- Elaboração de modelo de projeto para o Sistema de Informação Geográfica;
- Instalação, configuração e implantação de softwares servidores de mapas;
- Elaboração de dicionário de dados, diagrama de requisitos, diagrama de casos de uso, diagrama de implantação, relatórios de testes funcionais, relatórios de testes de carga;

**ATECEL[®]**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- Modelagem física e conceitual por UML, utilizando padrão de interoperabilidade OGC (Open GIS Consortium) e camadas WMS, WFS, WCS, WMTS. Desenvolvimento do sistema através de CSS, HTML5, HTTPS, JavaScript e PHP; FLS. 224
- Desenvolvimento de atividades orientadas por SPRINT; PROC. 031/24
- Utilização de software RedMine para o acompanhamento do ciclo de vida do projeto; Gm
- Utilização do UML com Enterprise Architect (EA) para a análise de sistema e diagramação;
- Elaboração de protótipo de software utilizando o software Balsamiq;
- Utilização de software Sublime Text 3 / Atom / Brackets para desenvolvimento de código;
- Utilização de plataforma para versionamento de código Git;
- Desenvolvimento e implantação de um Sistema de Informações Geográficas (GeoPortal/Webgis) voltado para dar suporte na gestão cadastral e de indicadores, com ferramentas de edição, localização, análise e visualização dos dados, gráficos, mapas e informações geográficas e tabulares do cadastro imobiliário da Prefeitura de São Luís, em ambiente cliente – servidor;
- Desenvolvimento e implantação de um Sistema de Informações Geográficas em ambiente Desktop, para permitir a produção, tratamento, edição e análise de dados tabulares e geográficos do cadastro imobiliário e de cadastro multifinalitário;
- Desenvolvimento e implantação de um Sistema de Coleta de Dados de Campo, composto de módulo de administração, gestão cadastral e gestão de equipes em ambiente Web e multiplataforma, e módulo de coleta e fiscalização em ambiente mobile (Android/IOS) com as seguintes funcionalidades principais:
 - Coleta, edição, controle de qualidade, validação e auditoria de dados tabulares e geográficos;
 - Coleta e fiscalização imobiliária com ferramentas de desenho do croqui (topologia e homologação); Coletor de dados customizado de acordo com o BCI (Boletim Cadastral do Imóvel); Cálculo da área, desconto de beiral, tomada de foto de fachada e determinação do padrão da edificação; Operação em modo *offline* e *online* (wi-fi, 3G e 4G); Coleta e sincronização de dados e fotos, controle de equipes e de visitas vinculadas a endereços ou coordenadas GPS;
 - Operação com unificação, desmembramento de lotes, sub-lotes, gestão e tratamento de condomínios e loteamentos, tratamento de bairros, distritos, setores, quadras, confrontantes, testadas, gerenciamento de inscrições imobiliárias, fração de solo, cadastro de proprietários;

**ATECEL®**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- Armazenamento do registro histórico cadastral e histórico de transações e logs de alterações;
 - Instâncias para administração, usuários e auditoria, hierarquia de permissões, acesso por login e senha em diversos níveis;
 - Ferramentas de busca, consulta, análise, seleção, exportação de dados, interoperabilidade entre formatos de dados e consulta SQL;
 - Elaboração e execução de consultas em banco de dados PostgreSQL e Oracle;
 - Sumarização e análise de dados com apresentação em mapas georreferenciados;
 - Painel de gestão e situação / dashboard com o banco de dados englobando toda a base cartográfica, cadastral e tributária para várias visões de painel;
 - Sincronização de bancos de dados entre sistemas de dispositivos móveis Android com a elaboração de relatórios e gráficos gerenciais;
 - O sistema de fiscalização desenvolvido para dispositivos móveis compatíveis com Android/IOS e administração e comunicação realizada através da sincronização com módulo WEB (Backend);
- Suporte técnico, operação assistida, manutenção e evolução das aplicações;
 - Modelagem e implantação de banco de dados geográfico relacional corporativo versionado;
 - Conversão, migração de dados entre os sistemas GIS, Tributário e de Gestão Cadastral e integração com banco de dados e sistema tributário da Secretaria Municipal da Fazenda;
 - Implantação dos softwares livres Terra Lib, Terra View e QGIS.

FASE 8 – TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

- Treinamento e Capacitação em geotecnologias e sistemas implantados, incluindo:
 - Módulo 1 - Introdução ao Geoprocessamento para Governo Municipal;
 - Módulo 2 – Cadastro Técnico Municipal, Mapa Urbano Digital e seus subprodutos;
 - Módulo 3 – Utilização e análise de dados com ferramenta Desktop;
 - Módulo 4 – Edição e manutenção de bases de dados com ferramenta Desktop;
 - Módulo 5 – Utilização avançada da ferramenta Desktop geração de geodatabase multiusuário;
 - Módulo 6 – implementação e utilização do WebGIS.

FLS. 225

PROC. 081/24

RUB. Gym

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal, 10082 - CEP 58429-140 - Campina Grande - Paraíba
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080 - CNPJ: 08.846.230/0001-88 - Inscrição Estadual: Isenta
Site: www.atecel.org.br - E-mail: atecel@atecel.org.br

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

DN

**ATECEL[®]**

Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior
Apoio à Pesquisa e Extensão na Universidade Federal da Paraíba e na
Universidade Federal de Campina Grande

Fundada em 1967

- Carga total de 80 horas em treinamentos e capacitações para 30 profissionais.

Os serviços acima tiveram como responsáveis técnicos, o Eng. Cartógrafo Daniel H. Saavedra Alvarado - CREA PR-29.287/D, a Geógrafa Melissa Kawata Clemente - CREA PR-85.403/D e a Eng. Cartógrafa Rosane Schulka Scariotto - CREA PR-28.724-D. Foram executados de acordo com o cronograma contratual e atenderam a todos os padrões de qualidade exigidos nas normas técnicas brasileiras e de acordo com as especificações contratuais.

A equipe técnica responsável pela execução dos serviços foi:

- Coordenador Geral - Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00;
- Gerente de Projeto - Daniel H. S. Alvarado - CREA 29.287/D;
- Coordenador de Cadastro Imobiliário / Coordenador de Controle de Qualidade - Rosane Schulka Scariotto - CREA PR-28.724-D;
- Coordenador de Geoprocessamento - Melissa Kawata Clemente - CREA PR-85.403/D;
- Coordenador de Mapeamento, Aerolevantamento, Apoio Terrestre e Cartografia - Daniel H. S. Alvarado - CREA 29.287/D;
- Coordenador de Desenvolvimento e Implantação de Sistemas/SIG - Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00;
- Supervisor de Equipes de Campo e Atualização Cadastral - Geógrafo Fabrício Fonseca Pereira Hein;
- Coordenador de Higienização e Enriquecimento da Base de Dados - Adriano Faria de Mello - CPF 042.603.709-01;
- Especialista em Restituição, Reambulação e Geração de Ortofotos - Juliano Kapeller Pereira - CPF 044.948.349-55;
- Scrum Master - Adriano Faria de Mello - CPF 042.603.709-01;
- Analistas de Geoprocessamento e Processamento Digital de Imagem - Eng^a Ambiental Caroline Oksana Preima, Geógrafa Andréia Ayumi Fantan Une.



Campina Grande - Paraíba, 30 de agosto de 2016.

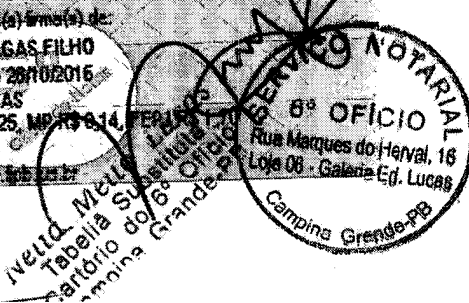
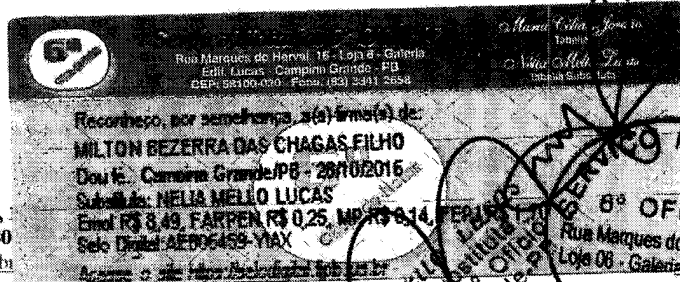

Milton Bezerra das Chagas Filho
Presidente
CREA 160003296-6.

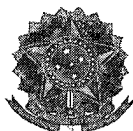
FLS. 226

PROC. 081/24

RUB. 

Rua Aprígio Veloso, 882 - Caixa Postal,
Fone: (083) 3333.1064 - FAX: (083) 3333.1080
Site: www.atecel.org.br





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

5690/2016

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO**

RNP: 1703150732

Registro: **PR-29287/D**

Título profissional: **ENGENHEIRO CARTOGRAFO**

Número da ART: **20161104713** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**
 Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 30/03/2016 Baixada em: 08/11/2016 Forma de registro: Inicial
 Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI - ME**

Contratante: **ASSOCIAÇÃO TÉCNICO-CIENTIFICA ERNESTO LUIZ DE OLIVEIRA JÚNIOR - ATECEL** CNPJ: **08.846.230/0001-88**

Rua: R APRIGIO VELOSO Nº: 882

Complemento: Bairro: UNIVERSITARIO

Cidade: CAMPINA GRANDE UF: PB CEP: 58429-140

Contrato: celebrado em 05/01/2015

Valor do contrato: R\$ 1.622.082,00 Tipo de contratante: Não informado

Dimensão: 104.800,00 Unidade de Medida: UNID

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: R CAMOES Nº: 1414

Bairro: HUGO LANGE

Cidade: CURITIBA

UF: PR

CEP: 80040-180

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 05/01/2015 Conclusão efetiva: 22/08/2016

Finalidade: Outro

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **COORDENAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA**, Serviço Contratado: **EXECUÇÃO**

Observações:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE:

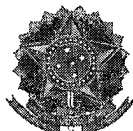
DIAGNÓSTICO DO CADASTRO E DA GESTÃO TRIBUTÁRIA DO IPTU E ISS;
AEROFOTOGRAMETRIA, PERFILAMENTO LASER AEROTRANSPORTADO E CARTOGRAFIA DIGITAL (BASE CARTOGRÁFICA);
LEVANTAMENTO E ATUALIZAÇÃO CADASTRAL PARA 104.800 UNIDADES IMOBILIÁRIAS;
HIGIENIZAÇÃO DA BASE DE CADASTRO;
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS CORPORATIVO – SIG;
ADMINISTRAÇÃO, PRODUÇÃO DE DADOS E OPERAÇÃO ASSISTIDA DE GEOPROCESSAMENTO;
PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO;
TREINAMENTOS, CAPACITAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 031.173, o atestado expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 5690/2016

21/10/2022 09:57





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

**Certidão de Acervo
Técnico**

5690/2016

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 379671/2016.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

FLS. 228

PROC. 081/24

RUB. Gm





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA E FISCALIZAÇÃO URBANÍSTICA - SEMREC, da Prefeitura Municipal de São José de Ribamar, inscrita no CNPJ sob nº 06351514/0001-78, sediada na Rua Arthur Azevedo nº 48, Centro, CEP 65110-000, São José de Ribamar, Estado do Maranhão, representada, neste ato, pela Comissão de Fiscalização do Contrato nº 634/2017-SEMREC, constituída pela PORTARIA Nº 002/2020 – SEMREC/SJR, DE 17 DE SETEMBRO DE 2020, composta pelo Sr. LEONARDO AUGUSTO GODINHO DE OLIVEIRA, Secretário Adjunto de Receita e Fiscalização Urbanística – SEMREC, matrícula 992.715, pela Sra. ANNA CAROLINE MARQUES PINHEIRO SALGADO, chefe da Assessoria Especial, matrícula 992.701, pelo Sr. RUY GUILHERME ALVES FLEXA RIBEIRO - Secretário Adjunto de Tecnologia da Informação - SEMPAF - Mat. 994.055, pelo Sr. ANIBAL VERRI PINHEIRO - Assessor Especial - ASSEP - Mat. 099.356 e pelo Sr. RICARDO SOUSA ALMEIDA - Superintendente de Licenciamento e Fiscalização Urbanística - SEMREC - Mat. 994.105, declara para os devidos fins que o **CONSÓRCIO GEO-POTIGUARAS**, com sede na Rua Camões, 1414, Hugo Lange, Curitiba/PR, CEP 80.040-180, formado pelas empresas **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES EIRELI-EPP**, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº 10.487.467/0001-61, Inscrição Municipal nº 555927-3, com sede na Rua Camões, 1414, Hugo Lange, Curitiba/PR, CEP 80.040-180, empresa líder neste ato representada pelo seu sócio administrador, Sr. Dimas Clemente, R.G. nº 4.238.841-6 SSP/PR, CPF nº 759.259.909-00, **AEROCARTA S.A. ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS**, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº 31.332.778/0001-21, Inscrição Municipal nº 9.901.851-9, com endereço na Rua Michigan, 561, Brooklin Paulista, São Paulo/SP, CEP 04.566-000, neste ato por representada por seus diretores, Sr. José Luiz Alves, R.G. nº 4.533.897-8 SSP/SP, CPF nº 003.847.108-67, e Saint-Cler Soares, R.G. nº 2.579.439-5 SSP/SP, CPF nº 061.429.908-4, e **TECGEO TECNOLOGIA EM GEOPROCESSAMENTO LTDA-EPP**, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº 07.203.604/0001-84, Inscrição Municipal nº 94082-8, com sede na Rua Juarez, 522, Sala 608 – Torre, CEP 58.040-020, João Pessoa/PB, neste ato por representada pelo seu representante legal, Sr. Dário Alves da Silva Júnior, R.G. nº 1.100.17-7 SSP/PB, CPF nº 518.292.074-15, doravante denominados "CONTRATADO" estão realizando a **EXECUÇÃO DE ELABORAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL, POR MEIO DE AEROFOTOGRAMETRIA, ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO, ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS DE TERRENOS E CONSTRUÇÕES (PGV-T E PGV – C) E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG), NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR - MA, DENTRO DAS AÇÕES PREVISTAS NO PMAT, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA E FISCALIZAÇÃO URBANÍSTICA – SEMREC, CONFORME CONDIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, CONFORME CONTRATO Nº 634/2017**, Processo Administrativo nº 3596/2017-SEMREC e Edital da Concorrência nº 017/2017-CPL/CELICC dentro das ações previstas no Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos (PMAT). A população de São José de Ribamar é de 176.321 habitantes (IBGE/2018). Para este atestado, foram produzidos e entregues os seguintes Produtos e Serviços que são descritos na tabela a seguir:

FLS. 229

PROC. 081/24

RUB. Gsm



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 230

PROC. 081/24

RUB. Gm

ATIVIDADE		UNIDADE	QUANTIDADE EXECUTADA
1	PLANO DE TRABALHO	Unidade	1
2	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA IMOBILIÁRIA	Unidade	1
3	ATUALIZAÇÃO DA PGV GEORREFERENCIADA	km²	95,00
4	ELABORAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL		
4.1	Voo Aerofotogramétrico com câmera GSD de 10cm	km²	190,00
4.2	Perfilamento LASER com densidade de 6 pontos por m²	km²	190,00
4.3	Apoio aerofotogramétrico - Pontos de Controle	Unidade	42
4.4	Implantação de marcos topográficos	km²	20
4.5	Ortofotos coloridas	km²	190,00
4.6	Elaboração da base cartográfica digital	km²	190,00
4.7	Reambulação de Campo	km²	95,00
4.8	Elaboração da base Cadastral	km²	95,00
5	LEVANTAMENTO CADASTRAL		
5.1	Cadastro de Logradouros e de Face de Quadra	km²	95,00
5.2	Cadastro de Unidades Imobiliárias	Unid. Imob.	29.866
5.3	Geocodificação (Setor, Quadra, Lote) (Lote Métrico)	Lote	76.000
6	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE PROCESSOS COM ANÁLISE ESPACIAL		
6.1	Licença de Uso Definitiva	Unidade	1
6.2	Suporte	meses	12
7	SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E IMPLANTAÇÃO DE SIG		
7.1a	Software - SIG CADASTRO	Ponto de Função	425
7.1b	Software - SIG GEOITBI	Ponto de Função	718
7.1c	Integração dos Sistemas WEBGIS/GEOITBI	Ponto de Função	211
7.2	Suporte	Meses	12
8	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE GEOPROCESSAMENTO	Horas	530
9	TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Horas	80

Com o seguinte detalhamento de execução:

1. PLANO DE TRABALHO

Elaborado o Plano de Trabalho com o detalhamento das atividades e com indicação do organograma dos técnicos de gestão, apoio e execução. Indicação das fases de apoio em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 231

PROC. 081/24

RUB. *gm*

conjunto com a prefeitura de São José de Ribamar. Fornecimento do cronograma físico financeiro das fases do projeto de acordo com os entregáveis. Realizado o planejamento e gerenciamento de todo o projeto com base na metodologia de gerenciamento conforme o Project Management Institute (PMI). O plano de trabalho foi entregue nos formatos Word, DOC e Adobe PDF e apresentado para a os técnicos da prefeitura e para a comissão de fiscalização do projeto.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA IMOBILIÁRIA

Executado o Diagnóstico da Situação Tributária imobiliária e cadastral, com a caracterização da situação tributária imobiliária do município em relação ao IPTU e ITBI, abrangendo levantamentos, análises, identificação dos principais problemas e inconsistências, recomendações e definição das ações e de áreas prioritárias tendo como foco principal o aumento da arrecadação. Foram objeto do Diagnóstico os seguintes temas:

- Código tributário (aspectos técnicos e jurídicos);
- Qualidade do cadastro técnico tabular (aspectos quantitativo e qualitativo);
- Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI ou BIC);
- Processos de negócios imobiliários com foco no IPTU e ITBI;
- Tecnologia da Informação e Comunicação disponíveis (infraestrutura, softwares, aplicativos, políticas, profissionais);
- Estrutura de geoprocessamento;
- Levantamento de processos relacionados à gestão tributária e cadastral;
- Lançamentos de exercícios anteriores (aspectos quantitativo e qualitativo, áreas de interesse, isenções, imunidades);
- Arrecadações de exercícios anteriores (aspectos quantitativo e qualitativo);
- Cálculo do IPTU e ITBI.

O Diagnóstico foi idealizado e realizado por equipe técnica multidisciplinar formada por especialistas das áreas de tributação, geoprocessamento, cartografia, cadastro imobiliário, tecnologia da informação, comunicação e de processos de negócios. A equipe de especialistas foi responsável pelo levantamento das informações, entrevistas com técnicos e gestores da SEMREC, análise das informações, identificação dos principais aspectos relevantes e pela recomendação de ações para ajustes dos problemas encontrados. Nesta fase foi definido em conjunto com a equipe técnica da SEMREC as áreas prioritárias alvo para a realização do cadastramento imobiliário.

3. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES GEORREFERENCIADA

Atualização da Planta de Valores Genéricos georreferenciada com objetivo de suprir a defasagem da base de referência de valores venais atualmente utilizada pela SEMREC, para fins de cálculo do ITBI e IPTU. Foi criada uma base georreferenciada com os valores de referência de mercado dos imóveis, possibilitando a identificação de valores venais por tipo de unidade imobiliária, para área urbana de 95 km². Foram realizadas todas as atividades necessárias à atualização da planta genérica de valores de terrenos (PGV-T) e construções (PGV-C) georreferenciada, contemplando:

- a) Concepção, elaboração e implantação dos modelos de regressão (modelagens matemáticas) para avaliação de imóveis urbanos, segundo o método comparativo de dados do mercado imobiliário. Nas situações de ausência de dados que não permitiram a utilização desta metodologia, foram utilizados métodos alternativos e preconizados pela norma brasileira para avaliação de imóveis urbanos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, normas ABNT 14653-1 e 14653-2;

+

8

1



FLS. 232

PROC. 081/24

RUB. *gm***PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR**

- b) Análise e diagnóstico do Sistema Cadastral Municipal da SEMREC, da Legislação Tributária e da sistemática vigente para avaliação de imóveis territoriais e edificados, com o objetivo de definir uma nova abordagem e modelo integrado de avaliação para o IPTU e o ITBI;
- c) Atualização da base da planta de valores genéricos de terrenos e construções, na área de interesse:
- Compilação das informações cartográficas;
 - Pesquisa amostral georreferenciada dos valores venais de mercado dos imóveis na área territorial de interesse;
 - Identificação da infraestrutura de melhoramentos públicos, com coordenadas geográficas do imóvel pesquisado;
 - Seleção das variáveis explicativas e formação da matriz de dados (exemplo: Topografia, pedologia, área do terreno);
 - Análise de consistência dos dados;
 - Ajustamento dos modelos de avaliação;
 - Estimativa do valor unitário do terreno por face de quadra, com base nos dados disponíveis e melhorados pelo cruzamento com outras bases de informações;
 - Análise comparativa com os valores pesquisados;
 - Análise comparativa com a PVG vigente;
 - Ajustes finais na planta de valores proposta;
- d) Atualização da base de valores unitários de edificação: elaboração da base de valores unitários de edificação de acordo com a tipologia do cadastro imobiliário da SEMREC, tendo como referência a tabela de valores unitários de construção mais atual do SINDUSCON-MA, abrangendo para isso as seguintes atividades:
- Geração de diagnóstico do Tipo Padrão (Tipologia do imóvel);
 - Geração de diagnóstico do Estado de Conservação por Tipo Padrão;
 - Geração de diagnóstico da Idade por Tipo-Padrão;
 - Análise do Tipo Padrão (Tipologias predominantes);
 - Análise do estado de conservação por tipo do imóvel;
 - Análise da idade por Tipo do Imóvel;
 - Criação de rotina para enquadramento em Tipo-Padrão;
 - Criação de rotina para cálculo da Depreciação;
 - Criação de rotina para cálculo do valor unitário-Depreciado;
 - Formatação da tabela de custos de construção;
 - Análise comparativa da tabela proposta;
 - Análise comparativa da tabela proposta com a tabela Vigente;
 - Ajustes finais na tabela proposta.
- e) Elaboração da Minuta do Projeto de Lei.

4. ELABORAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL**4.1 COBERTURA AÉREA**

Execução da cobertura aérea por aerofotogrametria digital com resolução espacial GSD (Ground Sample Distance) de 10 cm para todo o município de São José de Ribamar, totalizando 190 km² (sendo 95 km² área urbana), com os seguintes parâmetros, configurações e equipamentos de uso e apoio:

- Uso de aeronave EMBRAER Navajo EMB 820C bimotor homologada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), na categoria de Serviço Aéreo Especializado (SAE), modalidade aerolevantamento e cadastrada no Ministério da Defesa - MD. Aeronave homologada para a tomada de fotografias aéreas métricas, junto ao Ministério da Defesa (Decreto Lei nº 243/67 e Decreto nº 89.817/84) e comprovada através do SEGVOO. Aeronave equipada com piloto



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 233

PROC. 081/24

RUB. *gsm*

- automático, equipamento rastreador de satélite do sistema NAVSTARS – GPS/GNSS, equipada com câmera aerofotogramétrica digital acoplada em plataforma giro-estabilizada integrada com GPS e sistema inercial (IMU);
- Foi utilizada câmera aerofotogramétrica digital de grande formato, de varredura linear (pushbroom), com largura de imagem de 12.000 pixels na banda pancromática. A câmera métrica atendeu aos requisitos:
 - Dotada de sistema inercial (IMU) com precisão mínima de 0,005° (roll e pitch) e 0,008° (heading) possibilitando a obtenção dos movimentos angulares do conjunto câmera fotogramétrica digital/aeronave, além de dispositivo de georreferenciamento em tempo real, através do Sistema de Posicionamento Global – GPS integrado;
 - Resolução geométrica do sensor CCD mínima de 4,6 micra (tamanho físico do pixel) e 100 MP (megapixels);
 - Resolução radiométrica em cada banda espectral;
 - Aquisição das imagens das bandas R, G, B, PAN simultaneamente; Apresentação de certificado de calibração da câmera com data de calibração não anterior a 2 (dois) anos contados da data da licitação, expedido pelo fabricante do equipamento ou por órgão certificador devidamente habilitado;
 - Possui mecanismo de integração ao GPS e sistema de controle automático de recobrimento.
 - O suporte da câmera possui nivelamento eletrônico de rotação e inclinação e de correção da deriva, integrada com a unidade inercial;
 - Faixas de voo planejadas e executadas na direção Leste-Oeste. O planejamento do voo ocorreu para que cada folha de ortofoto fosse obtida com a mínima distorção possível, sem emendas ou mosaicagem de imagens;
 - Superposição longitudinal mínima entre fotos de 80% (oitenta por cento);
 - Superposição lateral mínima entre faixas de 60% (sessenta por cento);
 - Fornecimento de Plano de Voo e Cópia da Licença para Autorização do Sobrevoo expedida pelo Ministério da Defesa, para aprovação antes da execução do serviço de cobertura aérea;
 - Os produtos derivados da cobertura aérea atenderam às especificações do Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC Classe "A" para a escala 1:1.000.

4.2 PERFILAMENTO A LASER (LIDAR)

Execução do Perfilamento LASER (LIDAR) em 190 km² (sendo 95 km² área urbana) correspondente à área total do município.

O voo para perfilamento LASER foi executado seguindo o planejamento com desvio inferior a 5% do planejado, com densidade de 6 (seis) pontos por metro quadrado.

A precisão das coordenadas dos pontos obtidos no perfilamento foi de 0,25m ou melhor em altimetria, considerando pontos ao nível do solo isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo (veículos, placas, postes, etc.), para um intervalo de confiança de 1 σ (um sigma = 68%). Os pontos de apoio terrestre necessários ao perfilamento foram distribuídos homogeneamente na área, espaçados em no máximo 10 km. O Datum planimétrico do perfilamento a laser foi o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas de 2000) e as altitudes referidas ao Datum altimétrico do marégrafo de Imbituba. Gerou-se uma nuvem de pontos tridimensionais sobrepostos ao mapeamento, sendo manipuláveis em softwares tipo SIG e CAD. Cada ponto gerado pela nuvem contém a coordenada X, Y, Z e um valor de densidade, que especifica o tipo de material ou cobertura. Esta etapa consistiu na classificação automática do Modelo Digital de Superfície (MDS), compreendendo a identificação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

de todos os objetos presentes na nuvem de pontos como terreno, árvores, edificações, entre outros.

Foram gerados o Modelo Digital de Superfície (MDS) em 190 km², Modelo Digital de Terreno (MDT) em 190 km² e Curvas de Nível, a partir dos dados LASER, em 190 km² (95 km² urbana).

A geração do MDS a partir da nuvem de pontos do perfilamento a laser contém:

- Composição do relevo e da ocupação sob a superfície, solo exposto, edificações e árvores;
- Precisão compatível com a escala da ortofoto 1:1.000;
- Arquivo resultante em formato LAS, manipulável em softwares SIG e CAD.

A nuvem de pontos foi classificada conforme as camadas abaixo relacionadas:

Código	Classe	Conteúdo
1	Terreno	Superfície terrestre, nível do solo
2	Vegetação baixa	Vegetação de gramínea a porte arbustivo
3	Vegetação alta	Vegetação de porte arbustivo a arbóreo
4	Corpos d'água	Rios, canais, lagos, lagoas, linha costeira
5	Vias	Estradas, caminhos, arruamentos
6	Ruídos	Pontos de cotas extrapoladas, inconsistentes e/ou com incertezas quanto à geometria
7	Edificações	Edifícios. Item não previsto no Projeto Básico

Além da classificação da nuvem de pontos, foram entregues os seguintes produtos:

- Modelo Digital de Terreno (MDT ou DTM) – composição do relevo natural, excluindo-se a ocupação. Permite o cálculo de volumes (terraplenagem), análise de projetos de novos empreendimentos, declividade, planejamento de áreas de preservação ambiental e parques e áreas de contenção de enchentes. Deverá ser representado por um arquivo em formato raster (células), para fácil utilização em GIS.
- Modelo Digital de Superfície (MDS) – composição do relevo e da ocupação sobre a superfície. Incorpora as elevações das feições acima da superfície. Utilizado para atividades de estudo de planejamento urbano e ocupação, além de maquetes tridimensionais (3D).
- Curvas de nível – produto oriundo do Modelo Digital de Terreno, e editado manualmente para finalização. Permite a elaboração de mapa de declividade, fragilidade ambiental, planta de valor genérico, avaliação de uso do solo, análise de permissão de empreendimentos, projetos viários, dentre outras utilizações.

5. CRIAÇÃO DA REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL

Criada a rede de referência cadastral municipal com a implantação de marcos ou chapetas, materializados em campo, contendo na identificação a prefeitura de São José de Ribamar "SEMREC", nome do ponto, e a frase "Protegido por Lei", em locais de fácil acesso e espalhados homogeneamente ao longo da área de cobertura aérea do município. Os pontos implantados tiveram como referência de partida os marcos de 1ª ordem do IBGE, existentes na região. Para a determinação das coordenadas planimétricas foram utilizados equipamentos GNSS (Global Navigation Satellite System), de dupla frequência (L1 e L2). A coleta de pontos foi realizada atingindo a precisão dos centímetros. Durante o rastreamento, a máscara de elevação não foi superior a 15° e o PDOP (Diluição da Precisão Posicional) apresentou valores de precisão inferiores a 6 cm.

FLS. 234

PROC. 081/24

RUB. *gm*

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/ConsultasPublicas>, informando o número do protocolo: 80256/2021.

CAT nº 1243/2021 de 12/03/2021, página 8 de 24



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

O apoio básico planialtimétrico foi apoiado no(s) marco(s) da rede de 1ª ordem do IBGE, disponíveis na região. Foram implantados no total 20 (vinte) marcos/chapetas.

O apoio suplementar planimétrico foi construído através da rede de pontos de controle levantados em locais de fácil identificação nas fotografias aéreas e distribuídos homogeneamente pela área, como cantos de muros e encontros de vias. Foram levantados 42 pontos, coletados com receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2) e materializados em campo.

6. GERAÇÃO DAS ORTOFOTOS

Geradas as ortofotos coloridas digitais (190 km², sendo 95 km² urbano) com o georreferenciamento e ortorretificação das imagens obtidas com a câmera fotogramétrica digital do município de São José de Ribamar. As ortofotos resultantes possuem resolução GSD (Ground Sample Distance) de 10 cm qualidade PEC-Classe A. As fotos aéreas foram submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade para a obtenção da qualidade visual homogênea do mosaico e das ortofotos.

Para o processamento das ortofotos, foram utilizados os dados capturados pelo Sistema Inercial (IMU) e do sistema GNSS. As junções das ortofotos geradas foram verificadas a ponto de evitar desalinhamentos.

A aerotriangulação foi gerada considerando-se os valores de atuação nos 3 eixos, obtidos pela unidade inercial. Os pontos de ligação entre modelos estão localizados em distância maior que 1 metro da borda da fotografia.

7. ELABORAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL VETORIZADA

A base cartográfica municipal digital foi elaborada a partir da vetorização das ortofotos, com a formação do Mapa Urbano Básico na área vetorizada para 190 km² (95 km² urbana). Sua concepção permite sua utilização por outras secretarias e departamentos da SEMREC e atende à utilização em sistemas tipo SIG e banco de dados geográfico PostgreSQL/PostGIS.

Foram geradas as camadas de quadras, praças, edificações, piscinas, praças de esportes, vias, drenagens, muros e cercas, vegetação, bairros, regiões administrativas. O conjunto de informações foi qualificado logo em sua construção com tratamentos topológicos.

Foi gerada a Base Cartográfica Digital urbana, produzida pela vetorização das ortofotos (mapeamento), na escala 1:1.000, qualidade PEC Classe A - referenciada ao sistema SIRGAS2000, na projeção UTM fuso 23, e metadados em arquivos digitais nos formatos Esri shapefile e Geodatabase.

8. REAMBULAÇÃO EM CAMPO

Foi realizada a reambulação de campo, cobrindo área urbana de 95 km², tendo como base arquivos digitais (shapefiles, mosaico do voo fotogramétrico) em dispositivos móveis (tablets) visando:

- Coleta das toponímias oficiais das drenagens, vias públicas, praças, parques, hospitais, escolas, aeroportos, cemitérios, shopping centers, centros esportivos, bairros e outros elementos e acidentes de interesse;
- Identificação de divisas de lotes e quadras, e retificação dos erros de interpretação do operador durante a vetorização.

FLS. 235
PROC. 081/24
RUB. *Gym*



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 236

PROC. 081/24

RUB. *gm*

9. ELABORAÇÃO DA BASE CADASTRAL

Foi gerada a base cadastral digital do município, composta pelos polígonos de quadras, malha de lotes fechados na forma de polígonos individualizados e eixos de logradouros centrais às caixas de vias dentro da área vetorizada. Realizada consistência topológica para que não haja polígono de lotes sobrepostos ou espaços vazios entre lotes e onde estes lotes não ultrapassem a divisa da quadra da base cartográfica digital.

Os Atributos da base cadastral foram:

- a) Malha de lotes contendo as informações de inscrição de identificação cartográfica única para lote; inscrição Imobiliária atual e anterior – referência fiscal do cadastro imobiliário da SEMREC; Perímetro - comprimento em metros; Área do Lote (m²) em metros quadrados; nome do Bairro onde está inserido o lote;
- b) Malha de vias contendo: Código do logradouro; Código de Início do logradouro; Código do final do logradouro; Nome do logradouro; Tipo de Logradouro (via, rua, rodovia, etc.); CEP – Código de Endereçamento Postal; Nome do Bairro; Extensão do logradouro por segmento (metros); Região Administrativa.

Os eixos de logradouros foram devidamente segmentados nas intersecções com a divisa de bairro, com a indicação de início e fim em todos os segmentos.

10. CADASTRO DE LOGRADOUROS E DE FACES DE QUADRA

Foi realizado o cadastro de face de quadras, contendo o levantamento do boletim de face de quadra, com a finalidade de identificar a infraestrutura e serviços públicos urbanos por face de quadra. Este cadastro permitiu o relacionamento das informações da face de quadra com o cadastro de logradouro. O Boletim de Face de Quadra contém informações mínimas pertinentes à face de quadra, conforme a descrito a seguir:

- Identificação do cadastrador; Data de levantamento; Código do logradouro; Nome do logradouro; CEP do logradouro; Código do início do logradouro; Código do final do logradouro; Bairro; Levantamento da infraestrutura e serviços urbanos de face de quadra: Tipo de revestimento do logradouro; Abastecimento de água; Esgotamento sanitário; Rede de iluminação pública; Rede de energia elétrica; Boca de lobo; Coleta de lixo; Transporte coletivo.

O cadastro foi produzido em SIG permitindo que as informações de atributos se relacionem com a PGV-T e PGV-C, o cadastro de lotes, o cadastro de logradouros e o sistema tributário.

11. CADASTRO DE UNIDADES IMOBILIÁRIAS URBANAS

Foi executado o cadastramento/recadastramento de 29.866 unidades imobiliárias, que consistiu no georreferenciamento e atualização do cadastro de imóveis vigentes e/ou no levantamento das novas unidades inexistentes no cadastro municipal, sendo composto pelas informações de lotes, edificações, número de pavimentos e informações do contribuinte, coletados em campo, com entrevistas aos proprietários e ocupantes, conforme o Boletim de Informações Cadastrais (BIC).

O BIC foi elaborado/revisado conjuntamente entre o consórcio e a SEMREC com a finalidade de identificar informações referentes ao endereçamento, contribuinte, características



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

do lote e das unidades prediais (cadastro das edificações). Também foi realizada a requalificação e a revisão da numeração predial.

A atualização cadastral em campo foi direcionada em áreas com o cadastro defasado ou com potencial de incremento de receita, distribuídas na área vetorizada do município, com a busca e análise de documentação cartorial e o levantamento e identificação dos ocupantes de cada imóvel. Realizado o levantamento topográfico quando necessário.

Durante o recadastramento em campo foram obtidas fotos das fachadas dos imóveis, com imagens frontais dos imóveis na qualidade de 8 megapixels, coloridas, no formato JPEG.

As áreas construídas das unidades imobiliárias autônomas ou de condomínios horizontais foram obtidas através da vetorização dos elementos cartográficos e complementadas com as informações de campo quando necessário.

As áreas de unidades imobiliárias localizadas em edifícios e condomínios verticais foram calculadas com base nas informações de área descritas nas plantas de projeto da SEMREC.

As áreas impossibilitadas de realização do cadastro foram informadas à Prefeitura de São José de Ribamar o motivo pelo qual o cadastro não foi realizado, a exemplo de edificação não habitada, proprietário ausente, ou quando não autorizado pelo proprietário, a qual foram programadas as revisitas ao local ou o encaminhamento de notificação ao proprietário.

Para os levantamentos cadastrais, foi desenvolvido sistema de cadastro e fiscalização em campo para equipamento móvel (tablet) responsivo com edição gráfica e tabular contemplando as seguintes ferramentas e funcionalidades:

- Ferramenta de manutenção com representação espacial de:
 - Cadastro de bairros, distritos e quadras;
 - Cadastro de Logradouros e de trechos de logradouros, com dados de infraestrutura;
 - Cadastro de Condomínios e Loteamentos;
 - Cadastro territorial (lotes), unidades autônomas e de avaliação, inclusive com representação de pavimentos;
 - Cadastro de Testadas;
- Geração e exibição de mapas temáticos, como topografia do lote, situação na quadra, infraestrutura, uso do solo e outros, diretamente na WEB;
- Registro de alterações cadastrais por meio de histórico;
- Ferramentas de pesquisa simplificada e avançada com visualização em lista ou mapa;
- Recursos de mapa em miniatura da área de interesse, controle de camadas, histórico de zoom, pan, consultas, extração de coordenadas em pontos do mapa;
- Ferramentas de medida de áreas e segmentos de reta;
- Atualização de atributos alfanuméricos on-line, com aplicação de filtros de consistência predefinidos, de modo a garantir a integridade das informações;
- Importação e exportação de arquivos em formato SHP, permitindo o tratamento de informações em ambiente desktop, em softwares compatíveis com o formato Esri;
- Gestão de equipes de campo e apoio a fiscalização de atividades;
- Distribuição de tarefas.

FLS. 237

PROC. 081/24

RUB. *gsm*



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

Os dados dos recadastramentos foram modelados em banco de dados PostgreSQL, contendo informações geográficas e alfanuméricas, permitindo sua carga em SIG e conexão para alimentação do sistema tributário.

12. GEOCODIFICAÇÃO

Foi elaborada a geocodificação de lotes, consistindo na criação de uma chave de ligação relacionando a base de dados espacial do mapa urbano ao banco de dados do cadastro imobiliário.

Este serviço contemplou a preparação da camada de unidades imobiliárias do mapa urbano digital em SIG e o cruzamento destas informações com o sistema tributário.

A geocodificação foi elaborada para zonas, distritos, setores, quadras e lotes. Cada lote tem sua inscrição imobiliária, única por unidade.

13. SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE PROCESSOS COM ANÁLISE ESPACIAL

Foi implantado o Sistema de Gestão Integrada de Processos com Análise Espacial, com o objetivo de fornecer suporte aos processos tributários imobiliários. A partir da implantação deste módulo, ficou assegurada a padronização dos processos, o acompanhamento do andamento das atividades para cada processo, a identificação dos tempos de execução de cada atividade, a identificação de pendências de execução, a avaliação de produtividade e a localização geográfica com o status das atividades, dentre outras funcionalidades.

As Especificações e Requisitos Técnicos atendem as seguintes especificações e requisitos técnicos:

13.1 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

13.1.1 PLATAFORMA, AMBIENTE E TECNOLOGIA

- a) Compatível com servidores Windows (Windows Server 2012 ou superior) e Linux;
- b) Opera na WEB (Intranet e Internet);
- c) Suporta a implantação no ambiente de servidores da SEMREC ou hospedado em nuvem;
- d) O sistema é integralmente concebido para operar em plataforma WEB, através de navegadores (browsers), sem qualquer restrição de funcionalidade para as atuais versões dos navegadores mais utilizados no mercado: Internet Explorer, Firefox e Chrome;
- e) A linguagem de desenvolvimento do sistema são o HTML e JavaScript para o front-end, sendo responsiva e permitindo acesso por qualquer tipo de dispositivo móvel das plataformas Android e IOS;
- f) O sistema é multiusuário, multiplataforma e multitarefa, permitindo controlar tarefas concorrentes, com acesso simultâneo ao banco de dados, sem perder a integridade referencial;
- g) O sistema é ilimitado para acessos simultâneos;
- h) O sistema permite integração a outros sistemas utilizando WebService;
- i) O sistema possui recursos de geoprocessamento integrados;
- j) É compatível com os padrões da plataforma de geoprocessamento já utilizada pela prefeitura de São José de Ribamar;
- k) Suporta a definição dos fluxos de trabalho em BPMN versão 2;
- l) Suporta serviços REST;
- m) É apoiado em frameworks de código aberto;

CLS. 238
PROC. 081/24
SUB. *Gym*



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

- n) Suporta formulários de apoio;
- o) Suporta o repositório de documentos baseado no sistema de arquivos;

13.1.2 USABILIDADE

- a) O sistema é de fácil utilização e oferece interface gráfica amigável;
- b) O sistema utiliza a língua portuguesa (Brasil) para toda e qualquer comunicação das funcionalidades do aplicativo com os usuários, excetuando palavras estrangeiras de uso comum;
- c) O sistema é parametrizável pelo usuário através de interface de fácil compreensão;
- d) O sistema permite que o usuário acompanhe o andamento da execução em processos de longa duração;
- e) O sistema apresenta interfaces com formatação padronizada e organizadas em áreas funcionais delimitadas;

13.1.3 SEGURANÇA

- a) Possui processos de autenticação e autorização baseados em JWT (JSON Web Tokens) e JWS (JSON Web Signature);
- b) Possui segurança baseada em usuários e papéis;
- c) Permite a criação de perfis de usuários;
- d) Permite o cadastro de usuários;
- e) Permite a recuperação de senha.

13.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

13.2.1 RECURSOS E FUNCIONALIDADES

- a) Permite a integração com outros sistemas através de serviços ou acesso direto ao banco de dados;
- b) Possui uma arquitetura modular e plugável que permite o desenvolvimento de pacotes de fluxos e sistemas auxiliares dentro da plataforma com integração nativa dos componentes com o controle de processo;
- c) Permite o controle de acesso aos fluxos de trabalho;
- d) Permite a visualização do andamento do processo em tempo real através da identificação no diagrama BPMN versão 2 da(s) tarefa(s) corrente(s);
- e) Permite a customização das interfaces para otimizar a execução das tarefas;
- f) Permite a integração com o sistema de e-mail;
- g) Permite a manutenção de fluxos de trabalho com atualização instantânea;
- h) Permite a manutenção de bibliotecas auxiliares com carregamento dinâmico;
- i) Permite a criação de novos processos com customização dos formulários de inicialização;
- j) Permite a execução de tarefas com customização dos formulários de execução com tratamento específico para cada cliente;
- k) Permite anexar aos processos arquivos de qualquer tipo, incluindo PDF, imagens, documentos texto e planilhas;
- l) Permite a configuração do sistema.

13.3 RELATÓRIOS

13.3.1 TABULARES

- a) Permite a geração de relatórios estatísticos com dados sobre os processos;
- b) Permite a classificação dos processos por status, usuário, tipo, data de abertura e data de fechamento;
- c) Permite a análise da evolução do número de processos ao longo do tempo.

13.4 MAPAS

- a) Permite a geração de relatórios com mapas temáticos com a localização espacial de um ou mais processos.

239
081/24
Gm



FLS. 240
PROC. 081/24

Ass. Gm

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

13.5 MÓDULO DE GEOPROCESSAMENTO

- a) Permite consumir os serviços de mapas disponibilizados pelo servidor de mapas utilizado pela Prefeitura de São José de Ribamar;
- b) É compatível com o Padrão OGC;
- c) Permite a navegação no mapa com opções de: zoom in, zoom out e extent;
- d) Permite ativar e desativar camadas;
- e) Permite a visualização de legenda para os processos espacializados;
- f) Permite consultar o Status de processos através de consulta no mapa;
- g) Permite que através do mapa possam ser consultadas a situação do status atual de um ou mais processos;
- h) Permite que através da interação com o mapa seja possível identificar a data de abertura de um processo;
- i) Permite que através da interação com o mapa seja possível identificar a data de conclusão de um processo;
- j) Permite que através da interação com o mapa seja possível identificar quando um processo está em atraso para sua conclusão;
- k) Possui suporte a bancos de dados geográficos corporativos e operara sobre dados versionados (bancos de dados: Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL).

13.5.1 SUPORTE TÉCNICO

Foi executado o suporte técnico visando apoiar a continuidade do sistema implantado, buscando aumentar a eficiência das atividades, após a implantação, contemplando as seguintes atividades:

- a) Correção de bug's do sistema;
- b) Atualização da licença do software;
- c) Foi disponibilizado ambiente de suporte técnico especializado para registro de chamados em horário comercial padrão, cinco dias por semana (de segunda a sexta-feira), oito horas por dia (das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h), através do telefone comercial e através do e-mail. No caso de Problemas que tivessem necessidade de apoio técnico presencial foi definida a responsabilidade da Central de Atendimento por encaminhar o(s) especialista(s) para tratar da ocorrência em no máximo 24h após a hora de registro da ocorrência.

Foi feita a customização e implantação da ferramenta para uso como Sistema de Gestão de Protocolos com análise espacial através de interface de dados georreferenciados, conforme segue:

- a) Desenvolvimento e aplicação de Formulários de requerimento e procedimentos;
- b) Levantamento de requisitos para o protocolo eletrônico;
- c) Análise da documentação disponibilizada para o seguintes processos: Abertura de Empresa, Alteração de Dados do Contribuinte, Alvará de Construção, Alvará de Localização e Funcionamento, Alvará Sanitário, Certidão de Uso e Ocupação do Solo, CND de Pessoa Jurídica, Regularização de Obras, Desmembramento, Remembramento, Habite-se, Inscrição de Imóvel, Licença Ambiental Simplificada, Licenciamento Único, Prescrição de Débito, dentre outros;
- d) Diagramação dos Processos, segundo os procedimentos documentados;
- e) Benchmarking com processo de Protocolo Eletrônico implementado pela Prefeitura;
- f) Configuração dos Assuntos, suas Tarefas e Atributos baseados na documentação e processos diagramados;
- g) Construção do Processo de Protocolo Eletrônico na ferramenta de processos;
- h) Benchmarking com processo de Protocolo Eletrônico implementado pela Prefeitura;
- i) Configuração dos Assuntos, suas Tarefas e Atributos baseados na documentação e processos diagramados;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

- j) Construção do Processo de Protocolo Eletrônico na ferramenta de processos;
- k) Elaboração dos diagramas por processo;
- l) Configuração de Assunto, contendo as rotinas processadas pela Prefeitura de Ribamar para seleção na abertura do Protocolo e encaminhamento;
- m) Configuração de Tarefa/Atividade por Assunto, incluindo prazo de execução e atesto de recebimento;
- n) Configuração de Atributos por Assunto e por cada tarefa para abertura do Protocolo e execução de cada tarefa do Protocolo, respectivamente;
- o) Integração com outros sistemas, quando necessário, para a busca de informações;
- p) Configuração da Estrutura Organizacional da Secretaria Municipal de Receita e Fiscalização Urbanística na ferramenta de processos.

13.5.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

13.5.2.1 PLATAFORMA, AMBIENTE E TECNOLOGIA:

- a) É compatível com servidores Windows (Windows Server 2012 ou superior);
- b) Opera na WEB (Intranet ou Internet);
- c) suporta a implantação no ambiente de servidores da prefeitura ou hospedado em nuvem;
- d) É integralmente concebido para operar em plataforma WEB, através de navegadores (browsers), sem qualquer restrição de funcionalidade para as atuais versões dos navegadores mais utilizados no mercado: Internet Explorer, Firefox e Chrome;
- e) A linguagem de desenvolvimento é HTML e JavaScript para o front-end, responsivo e pode ser acessado por qualquer tipo de dispositivo móvel que opere em plataformas Android, IOS e Windows Phone;
- f) É multiusuário, permitir controlar tarefas concorrentes com acesso simultâneo ao banco de dados, sem perder a integridade referencial;
- g) É ilimitado para acessos simultâneos;
- h) Permite a integração a outros sistemas utilizando Webservice;
- i) Possui recursos de geoprocessamento integrados;
- j) Suporta a definição dos fluxos de trabalho em BPMN versão 2;
- k) Suporta serviços REST;
- l) Está apoiado em frameworks de código aberto;
- m) Suporta formulários de apoio;

13.5.2.2 USABILIDADE:

- a) É parametrizável pelo usuário através de interface de fácil compreensão;
- b) Permite que o usuário acompanhe o andamento da execução do protocolo em processos de longa duração;
- c) Apresenta interfaces com formatação padronizada e organizadas em áreas funcionais delimitadas;
- d) Segurança
- e) Possui autenticação através de usuário e senha;
- f) Tem segurança com base em grupos e usuários e permite o cadastramento de novos usuários;
- g) Possui mecanismos de recuperação de senha do tipo "Esqueci minha senha";
- h) Tem controle de acesso aos fluxos de trabalho;
- i) Permite a integração com de e-mail através de interface de configuração;

13.5.3 REQUISITOS FUNCIONAIS - Recursos e funcionalidades:

- a) Executa numeração única do protocolo;
- b) Realiza Emissão de Recibo para assinatura pelo destinatário, quando necessário;

247
081/24

gem



FLS. 242

PROC. 081/24

RUB. Gm

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

- c) Realiza Atesto de Recebimento, para gerar uma tarefa 'Atestar Recebimento' para formalizar o recebimento com prazo máximo de 2 dias, sendo realizado o envio de e-mails aos envolvidos (remetente e destinatário) em caso de estouro de prazo para que possam se alinhar e que o ateste seja realizado;
- d) Realiza Notificação para os envolvidos em caso de estouro do prazo de execução da tarefa;
- e) Permite anexo de documentos na abertura e execução de tarefas do Protocolo, se necessário;
- f) Realiza Registro de comentário(s) por tarefa, se necessário;
- g) Realiza Histórico detalhado do Protocolo, incluindo as tarefas, anexos e comentários;
- h) Realiza consulta externa pelo número do processo e data de abertura, incluindo segurança com CAPTCHA;
- i) Permite a geração de número de protocolo de forma configurável;
- j) Permite a manutenção dos fluxos de trabalho com atualização instantânea;
- k) Permite a manutenção de bibliotecas auxiliares com carregamento dinâmico;
- l) Permite a customização de formulários de inicialização;
- m) Permite tarefas com customização dos formulários de execução com tratamento específico para cada usuário;
- n) Permite a visualização do andamento do processo em tempo real através da identificação no diagrama BPMN versão 2 da(s) tarefa(s) corrente(s);
- o) Permite a visualização dos estágios de um processo;
- p) Permite a customização das interfaces para otimizar a execução das tarefas;
- q) Permite ao usuário fazer consultas de suas tarefas e seus protocolos;
- r) Permite ser configurado para que o usuário visualize apenas os processos relacionados a suas tarefas;

13.5.3.1 RELATÓRIOS TABULARES:

- s) Permite a configuração de relatórios com cabeçalho e rodapé;
- t) Permite relatórios personalizados;
- u) Permite a geração de relatórios estatísticos com dados sobre os processos;
- v) Permite a classificação dos processos por status, usuário, tipo, data de abertura e data de fechamento;
- w) Permite a análise da evolução do número de processos ao longo do tempo;

13.5.3.2 MÓDULO DE GEOPROCESSAMENTO:

- x) Permite o consumo de serviços de mapas disponibilizados pelo servidor de mapas utilizado pela CONTRATANTE;
- y) É compatível com o Padrão OGC;
- z) Permite a navegação no mapa disponibilizando as opções como: zoom in, zoom out e Extent;
- aa) Permite ativar e desativar camadas (layers);
- bb) Permite a visualização de legenda para os processos especializados;
- cc) Permite a consulta de Status dos processos através de consulta no mapa;
- dd) Permite a geração de mapas temáticos que permitam a localização espacial de processos;
- ee) Permite que através do mapa possam ser consultadas a situação do status atual de um ou mais processos;
- ff) Permite que através da interação com mapa seja possível identificar a data de abertura de um processo;
- gg) Permite que através da interação com mapa seja possível identificar a data de conclusão de um processo;
- hh) Permite a geração de mapa temático identificando processos em atraso;
- ii) Permite que através da interação com mapa, seja possível identificar se um processo está em atraso para sua conclusão.



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 243
PROC. 081/24
RUB. *gm*

14. SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA – SIG

Foi feito o desenvolvimento/customização de sistemas de Informação Geográficas responsivos, para Gestão Territorial e Cadastral urbana, do IPTU e ITBI, de acordo com os requisitos funcionais e não funcionais levantados junto à Prefeitura de São José de Ribamar, abrangendo todas as etapas do ciclo de produção: (i) levantamento de requisitos e mapeamento de processos (análise alfanumérica e geográfica); (ii) modelagem (física, lógica e conceitual), conversão (dados geográficos e alfanuméricos) e carga; (iii) análise e design; (iv) implementação; (v) testes; e (vi) implantação.

Os serviços de desenvolvimento e manutenção (evolutiva ou adaptativa) contemplaram tanto a execução completa de todo o ciclo de desenvolvimento de sistema (PDCA) quanto apenas algumas de suas fases. Desenvolvimento em ambiente de produção, teste e qualificação.

Foram desenvolvidos e implantados os seguintes sistemas:

- I. O SIG de Gestão Cadastral e Territorial / Geoportal, que contempla os seguintes módulos Web (internet):
 - a) Módulo de administração do sistema:
 - a. Manutenção e controle de usuários, senhas e acessos, logs, estrutura de dados JSON;
 - b) Módulo de fiscalização (campo), com comunicação a dispositivos móveis (tablets):
 - a. Ferramentas de Planejamento de equipes, distribuição de tarefas, controle de dados online e offline, tomada de fotos e controle GPS;
 - c) Módulo de gestão cadastral:
 - a. Gestão do cadastro físico, tabular, do contribuinte, de logradouros, de informações urbanísticas;
 - b. Módulo de apresentação, consulta, seleção (SQL) e Geoportal na infraestrutura local: Aplicações específicas, Web Design e apresentação na Web, filtros de pesquisa e consulta de mapas temáticos, gráficos, relatórios e dashboard (painel de situação), automação de processos, servidor de mapas WMS e WFS.
- II. O GeoITBI é o SIG Geoportal para gestão de informações relacionadas ao ITBI, com interface de dados georreferenciados e conexão aos dados tributários do ITBI.

O sistema GeoITBI apresenta as seguintes características:

- Sistema com módulo de administração de recursos e usuários;
- Acesso ao sistema mediante uso de usuário e senha;
- Recurso para recuperação de senha;
- Utilização compartilhada da base cartográfica e cadastral;
- Consultas de informações de imóveis integradas ao sistema tributário;
- Consultas de plantas quadra e fotos de fachada de imóveis;
- Disponibilização de modelos digitais de terreno e superfície;
- Disponibilização de imagens aéreas (ortofotos);
- Recurso para fazer comparações temporais de imagens e vetores;
- Espacialização da planta de valores genéricos de forma digital e representação geográfica;

A
Acu

[Handwritten mark]



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 244
PROC. 081/24
RUB. *gm*

14. SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA – SIG

Foi feito o desenvolvimento/customização de sistemas de Informação Geográficas responsivos, para Gestão Territorial e Cadastral urbana, do IPTU e ITBI, de acordo com os requisitos funcionais e não funcionais levantados junto à Prefeitura de São José de Ribamar, abrangendo todas as etapas do ciclo de produção: (i) levantamento de requisitos e mapeamento de processos (análise alfanumérica e geográfica); (ii) modelagem (física, lógica e conceitual), conversão (dados geográficos e alfanuméricos) e carga; (iii) análise e design; (iv) implementação; (v) testes; e (vi) implantação.

Os serviços de desenvolvimento e manutenção (evolutiva ou adaptativa) contemplaram tanto a execução completa de todo o ciclo de desenvolvimento de sistema (PDCA) quanto apenas algumas de suas fases. Desenvolvimento em ambiente de produção, teste e qualificação.

Foram desenvolvidos e implantados os seguintes sistemas:

- I. O SIG de Gestão Cadastral e Territorial / Geoportal, que contempla os seguintes módulos Web (internet):
 - a) Módulo de administração do sistema:
 - a. Manutenção e controle de usuários, senhas e acessos, logs, estrutura de dados JSON;
 - b) Módulo de fiscalização (campo), com comunicação a dispositivos móveis (tablets):
 - a. Ferramentas de Planejamento de equipes, distribuição de tarefas, controle de dados online e offline, tomada de fotos e controle GPS;
 - c) Módulo de gestão cadastral:
 - a. Gestão do cadastro físico, tabular, do contribuinte, de logradouros, de informações urbanísticas;
 - b. Módulo de apresentação, consulta, seleção (SQL) e Geoportal na infraestrutura local: Aplicações específicas, Web Design e apresentação na Web, filtros de pesquisa e consulta de mapas temáticos, gráficos, relatórios e dashboard (painel de situação), automação de processos, servidor de mapas WMS e WFS.
- II. O GeoITBI é o SIG Geoportal para gestão de informações relacionadas ao ITBI, com interface de dados georreferenciados e conexão aos dados tributários do ITBI.

O sistema GeoITBI apresenta as seguintes características:

- Sistema com módulo de administração de recursos e usuários;
- Acesso ao sistema mediante uso de usuário e senha;
- Recurso para recuperação de senha;
- Utilização compartilhada da base cartográfica e cadastral;
- Consultas de informações de imóveis integradas ao sistema tributário;
- Consultas de plantas quadra e fotos de fachada de imóveis;
- Disponibilização de modelos digitais de terreno e superfície;
- Disponibilização de imagens aéreas (ortofotos);
- Recurso para fazer comparações temporais de imagens e vetores;
- Espacialização da planta de valores genéricos de forma digital e representação geográfica;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

- Espacialização da planta de valores pela média do valor do m² de terreno por face de quadra;
- Recursos para manutenção de pesquisas de imóveis e de valores de referência de mercado;
- Espacialização de pesquisas de mercado através de aglomerações por Tipo de imóvel pesquisado;
- Mapa temático de imóveis que possuem transmissões;
- Integração da cartografia com informações do Google Street View (imageamento contínuo das fachadas de logradouros);
- Cálculo automatizado da 3ª avaliação do imóvel com o valor do terreno sendo calculado com base na planta de valores e da construção pela tabela CUB do SINDUSCON. Ao calcular o valor do imóvel, analisa outros imóveis semelhantes originados de pesquisas de mercado ou de transmissões que são selecionados e evidenciados no mapa de forma automática pelo Sistema;
- Geração de relatórios gráficos e tabulares relacionados a pesquisas e transmissões através da seleção de uma área geográfica. O relatório apresenta vários tipos de gráficos com a totalização (quantidade e valores) dos imóveis existentes na região no relacionado as transmissões e pesquisas de Mercado;
- Exportação de relatórios no formato PDF e metadados;
- Impressão de relatórios e mapas.

Foi realizado o levantamento e análise de requisitos funcionais e não funcionais para orientar as atividades de desenvolvimento do sistema;

Para a análise de sistemas, diagramação e modelagem foi utilizado o padrão UML com Enterprise Architect (EA);

Foi utilizado o Software Microsoft Project para elaboração de cronogramas e acompanhamento de projeto;

Foi utilizado o software Redmine para o acompanhamento do ciclo de vida do projeto;

Elaboração de protótipos de software realizada com o software Balsamiq;

Foi utilizado o software Microsoft Visual Studio 2015 para desenvolvimento de código;

O software foi desenvolvido utilizando HTML, CSS e Javascript para o FrontEnd e JavaScript para o BackEnd;

O sistema foi desenvolvido e apoiado em frameworks de código aberto (Angular e Node.js);

Foi utilizada a plataforma de versionamento de código Git;

Os acessos remotos aos servidores da prefeitura foram feitos com o uso do Open VPN;

Instalação, configuração e implantação de servidores de mapas com o armazenamento de dados geográficos versionados em ambiente de banco de dados corporativo utilizando Microsoft SQLServer;

Foram elaborados todos os documentos contendo informações técnicas dos sistemas implantados;

Foi elaborado um relatório técnico descrevendo toda a metodologia para a execução das atividades de desenvolvimento de software, contendo anexos de: requisitos do sistema, casos

FLS. 245
PROC. 081/24
RUB. Gum



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

FLS. 246
PROC. 081/24
RUB. *Gym*

de uso, modelo de dados, fluxo de integração, prototipagem, diagrama de implantação, código fonte e relatório de contagem de pontos de função;

A estimativa de pontos de função para abertura da ordem de serviço de desenvolvimento de software foi orientada pela metodologia NESMA (Netherlands Software Metrics Association (Associação de Métricas de Software da Holanda));

A contagem final de pontos de função teve como base o Manual de Práticas de Contagem do IFPUG – International Function Point Users Group;

O sistema foi desenvolvido com a aplicação da metodologia SCRUM em todas as fases do projeto. Todas as atividades da fase de desenvolvimento foram executadas e orientadas por SPRINT.

Os serviços de desenvolvimento e manutenção, foram implementados conforme a demanda apresentada pela prefeitura. Foi apresentado o plano de desenvolvimento de software contendo a proposta de requisitos funcionais e não funcionais e a estimativa de pontos de função com base na metodologia NESMA (Netherlands Software Metrics Association). O plano de desenvolvimento de software foi aprovado pela prefeitura através e emitida a Ordem de Serviço – OS para execução. Para todo o ciclo de desenvolvimento foi utilizada SCRUM + RUP.

Ao fim do desenvolvimento, os sistemas resultantes (SIG e GEOITBI) foram medidos de forma detalhada utilizando a técnica de Análise em Pontos de Função (Function Points Analysis), de acordo com a métricas do Manual de Práticas e Contagens (CPM – Counting Practices Manual) publicado pelo IFPUG (International Function Point Users Group).

15. DA REALIZAÇÃO, GESTÃO, COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROJETO

Para o planejamento, gestão do projeto e controle de qualidade (CQ), foram utilizadas as práticas e recomendações publicadas pelo PMI (Project Management Institute), seguindo as práticas de gerenciamento conforme o Guia PMBOK 5ª edição e com profissionais com certificação BPM – Business Process Management.

Os serviços acima tiveram como executores e coordenadores:

- Coordenadores Gerais – Analista de Sistemas Dimas Clemente – CPF: 759.259.909-00 e Eng. Dário Alves da Silva Júnior – CPF 518.292.074-15, CREA 160141367-0;
- Gerente de Projeto: Msc. Eng. Agrimensor José Carlos Heofacker CREA SC-048235-0/D;
- Coordenadores de Cadastro Imobiliário – Msc. Eng. Agrimensor José Carlos Heofacker - CREA SC-048235-0/D, Logradouros – Msc. Eng. Cartógrafo Nilton Luís Venturi - CREA PR-23.269/D, Eng. Cartógrafo Daniel H. S. Alvarado – CREA PR-29.287/D e Técnico em Agrimensura Antonio Augusto Costa Aranha – CREA MA -111813925-9;
- Coordenadores de Cartografia, Geoprocessamento, Mapeamento, Gestão Cadastral e Atualização de Valores Venais - Eng. Cartógrafo Daniel H. S. Alvarado – CREA PR-29.287/D, Msc. Eng. Cartógrafo Nilton Luís Venturi - CREA PR-23.269/D, Eng. Cartógrafo André Meireles de Vasconcelos - CREA PE-035591/D, Eng. Cartógrafo Moacir Canuto de Souza- CREA SP- 0601926263;

f

Alves

R

[Handwritten signature]



FLS. 247
PROC. 081/24
RUB. *gm*

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

- Coordenador de Revisão do Código Tributário - Analista de Sistemas Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00 e Eng. Dário Alves da Silva Júnior - CPF: 518.292.074-15, CREA 160141367-0;
- Coordenadores de Pessoal, Reambulação e Cadastro de Logradouros - Msc. Eng. Cartógrafo Nilton Luís Venturi - CREA PR-23.269/D e Msc. Eng. Agrimensor José Carlos Heofacker - CREA SC-048235-0/D;
- Coordenador de Aerolevantamento e Apoio de Campo - Eng. Agrimensor Saint-Cler Soares - CREA RNP 260329492-0 (SP);
- Coordenadores de Desenvolvimento de Sistemas e Contagem de Pontos de Função - Analista de Sistemas, Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF: 759.259.909-00 e Tecnóloga em Processamento de Dados Adriana Soares Rodrigues Brandão - CPF: 567.733.404-97;
- Coordenadores de Desenvolvimento do Sistema de Gestão de Protocolos - Analista de Sistemas, Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00 e Tecnóloga em Processamento de Dados Adriana Soares Rodrigues Brandão - CPF 567.733.404-97;
- Especialistas em Contagem de Pontos de Função Tecnóloga em Processamento de Dados Adriana Soares Rodrigues Brandão - CPF: 567.733.404-97 e Analista de Sistemas Adriano Faria de Melo - CPF: 042.603.709-01;
- Coordenadores de Implantação do SIG e Gestão Territorial - Analista de Sistemas, Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00 e Tecnóloga em Processamento de Dados Adriana Soares Rodrigues Brandão - CPF: 567.733.404-97;
- Coordenadoras de Vetorização e Produção de Base de Dados - Geógrafa Melissa Kawata Clemente - CREA PR-85.403/D e Michely Gomes Tavares - CPF: 095.301.704-40;
- Coordenadores de Implantação de Banco de Dados - Michely Gomes Tavares - CPF 095.301.704-40 e Analista de Sistemas Araldo Luiz Lima Filho - CPF: 628.651.459-72;
- Coordenadores de equipe de desenvolvimento - Analista de Sistemas Araldo Luiz Lima Filho - CPF: 628.651.459-72 e Mackson Richall Freitas Araújo - CPF 074.925.034-82;
- Scrum Masters - Mackson Richall Freitas Araújo - CPF 074.925.034-82 e Analista de Sistemas Araldo Luiz Lima Filho - CPF: 628.651.459-72;
- Product Owner - Tecnóloga em Processamento de Dados Adriana Soares Rodrigues Brandão - CPF: 567.733.404-97; - Analista de Sistemas, Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00
- Web Design / Desenvolvimento / Programação - Mackson Richall Freitas Araújo - CPF 074.925.034-82 e Lucas Pullig Fabri - CPF: 071.576.449-75 e equipe;



CREA-PR
Conselho Superior do Engenheiro e Arquiteto do Paraná



FLS. 249
PROC. 081/24
RUB. *Gm*



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

1º Ofício de Notas

Ruy Guilherme Alves Flexa Ribeiro
RUY GUILHERME ALVES FLEXA RIBEIRO

Secretário Adjunto de Tecnologia da Informação - SEMPAP
Mat. 994.055

1º Ofício de Notas

Anibal Verri Pinheiro
ANIBAL VERRI PINHEIRO

Assessor Especial - ASSEP
Mat. 099.356

1º Ofício de Notas

Ricardo Sousa Almeida
RICARDO SOUSA ALMEIDA

Superintendente de Licenciamento e Fiscalização Urbanística - SEMREC
Mat. 994.105



PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS DE SÃO LUÍS - TITO SOARES
RUA DO SOL, 156-A, CENTRO - CEP: 65020-500 - FONE: 98 3231-9142
e-mail: cartorio.titosoares@gmail.com

Poder Judiciário TJMA, Selo:
RECIR0317732C15BQTF3NOOYY32, 23/12/2020
11:34:32, Ator: 13.17.2, Partes: RUY GUILHERME
ALVES FLEXA RIBEIRO, Rec Fima: Semelhance, Total
R\$ 4,84 Emol R\$ 4,40 FERC R\$ 0,10 FADEP R\$ 0,17
FEMP R\$ 0,17 Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>



[Signature]



PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS DE SÃO LUÍS - TITO SOARES
RUA DO SOL, 156-A, CENTRO - CEP: 65020-500 - FONE: 98 3231-9142
e-mail: cartorio.titosoares@gmail.com

Poder Judiciário TJMA, Selo:
RECIR031773LR6RLK2RTYYDA472, 23/12/2020
11:35:20, Ator: 13.17.2, Partes: ANIBAL VERRI
PINHEIRO, Rec Fima: Semelhance, Total R\$ 4,84 Emol
R\$ 4,40 FERC R\$ 0,10 FADEP R\$ 0,17 FEMP R\$ 0,17
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>



[Signature]



PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS DE SÃO LUÍS - TITO SOARES
RUA DO SOL, 156-A, CENTRO - CEP: 65020-500 - FONE: 98 3231-9142
e-mail: cartorio.titosoares@gmail.com

Poder Judiciário TJMA, Selo:
RECIR031773ZAWJY18YN1MRKE21, 23/12/2020
11:36:03, Ator: 13.17.2, Partes: RICARDO SOUSA
ALMEIDA, Rec Fima: Semelhance, Total R\$ 4,84 Emol
R\$ 4,40 FERC R\$ 0,10 FADEP R\$ 0,17 FEMP R\$ 0,17
Consulte em <https://selo.tjma.jus.br>



[Signature]

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do
Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> Consultas Públicas, informando o número
do protocolo: 80256/2021.

CAT nº 1243/2021 de 12/03/2021, página 23 de 24



Adv.
Antonio S. Escrivão
Rua do Sol, nº 155-A - São L.

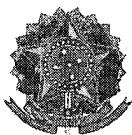
FLS. 250
PROC. 081/24
RUB. *Gm*

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do
Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/> / Consultas Públicas, informando o número
do protocolo: 80256/2021.

CAT nº 1243/2021 de 12/03/2021, página 24 de 24



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agrimensura do Paraná



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo
Técnico Parcial com
Atestado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

1243/2021

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO**

RNP: 1703150732

Registro: **PR-29287/D**

Título profissional: ENGENHEIRO CARTOGRAFO

Número da ART: **20175124541** Situação da ART: NÃO BAIXADA

Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 29/11/2017 Forma de registro: Inicial Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI - EPP**

Contratante: **PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DO RIBAMAR-MA** CNPJ: 06.351.514/0001-78

Rua: RUA ARTHUR AZEVEDO Nº: 48

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: SAO JOSE DE RIBAMAR UF: MA CEP: 65110-000

Contrato: 634/2017 celebrado em 10/11/2017

Valor do contrato: R\$ 6.974.600,00 Tipo de contratante: Não informado

Dimensão: 190,00 Unidade de Medida: KM2

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: R CAMOES Nº: 1414

Bairro: HUGO LANGE

Cidade: CURITIBA

UF: PR

CEP: 80040-180

Coordenadas Geográficas:

Data de início: 10/11/2017 Previsão de término: 10/11/2019

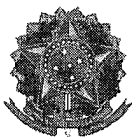
Finalidade: Outro

FLS. 251
PROC. 081/24
RUB. Gsm

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR <https://www.crea-pr.org.br/ConsultasPublicas>, informando o número do protocolo: 80256/2021.

CAT nº 1243/2021 de 12/03/2021, página 1 de 24





Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **COORDENAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS**, Serviço Contratado: **EXECUÇÃO**

Observações:

SERVIÇOS DE ATUALIZAÇÃO CADASTRAL, CARTOGRAFICA, DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, COORDENAÇÃO DE ATIVIDADES, COORDENAÇÃO DE EQUIPES E APOIO TÉCNICO PARA O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR - MA, COM 176.500 HABITANTES, CONTEMPLANDO:
DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA IMOBILIÁRIA;
ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GERAL DE VALORES GEORREFERENCIADA PARA MAIS DE 30.000 UNIDADES IMOBILIÁRIAS, COBRINDO 95 KM² COM AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA SEGUINDO ABNT NBR 14.653-2, POR MÉTODO COMPARATIVO E MODELOS DE REGRESSÃO LINEAR;
GERAÇÃO DE ORTOFOTOS NA ESCALA 1:1.000 POR CLASSE-A COM GSD 10 CM NAS BANDAS RGB PARA 190 KM²; PERFILAMENTO LASER (LIDAR) AEREO COM 4 PONTOS/M² COBRINDO 190 KM², GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) E DO MODELO DIGITAL DE ELEVACÃO (MDS) AMBOS COBRINDO 190 KM² NA ESCALA 1:1.000; GERAÇÃO DE CURVAS DE NÍVEL 3D DE 1,0 X 1,0 METRO COBRINDO 190 KM²;
IMPLANTAÇÃO DE REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL COM 20 MARCOS GEODÉSICOS;
MATERIALIZAÇÃO DE 42 PONTOS DE APOIO GEODÉSICO EM CAMPO;

Verso da ART:

ELABORAÇÃO DA BASE CARTOGRAFICA DIGITAL DO MUNICÍPIO POR VETORIZAÇÃO DAS ORTOFOTOS NA ESCALA 1:1.000 POR CLASSE-A PARA 95 KM² E DOS METADADOS CONFORME INDE - INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS E ET-ADGV;
REAMBULAÇÃO EM CAMPO COBRINDO 95 KM²;
ELABORAÇÃO DA BASE CADASTRAL IMOBILIÁRIA NA ESCALA 1:1.000 POR CLASSE-A E DAS PLANTAS QUADRA DO MUNICÍPIO COBRINDO 95 KM²;
CADASTRO DE LOGRADOUROS E DE FACE DE QUADRA COBRINDO 95 KM²;
CADASTRO EM CAMPO DE 30.000 UNIDADES IMOBILIÁRIAS; GEOCODIFICAÇÃO (SETOR, QUADRA, LOTE) PARA 40.000 UNIDADES IMOBILIÁRIAS;
DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE PROCESSOS COM ANÁLISE ESPACIAL NA WEB, RESPONSIVO, COM ACESSO ÀS PLATAFORMAS ANDROID E IOS E SUPORTE A SERVIÇOS REST, EM FRAMEWORK E CÓDIGO ABERTO;
DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) PARA GESTÃO CADASTRAL INTEGRADA COM A GESTÃO TRIBUTÁRIA C/ 1.500 PONTOS DE FUNÇÃO, MANUTENÇÃO ADAPTATIVA/EVOLUTIVA/CORRETIVA E SUPORTE TÉCNICO DE 12 MESES;
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE GEOPROCESSAMENTO E TI COM MELHORIA DOS PROCESSOS TRIBUTÁRIOS E IMOBILIÁRIOS, APOIO AO PLANEJAMENTO, HOMOLOGAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS DO IPTU COM 960 HORAS;
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E TREINAMENTOS EM CADASTRO, SIG E CARTOGRAFIA COM 80 HORAS, PARA 20 SERVIDORES DA PREFEITURA

Observações da certidão:

O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Cartográfica.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o atestado contendo 22 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1243/2021

12/03/2021 17:11

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 80256/2021.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

FLS. 252
PROC. 081/24
RUB. *Gsm*



**ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**

FLS. 253

PROC. 081/24

RUB. *Gm*

Prefeitura do Municipal de Cascavel, pessoa jurídica de direito público interno, com endereço na Rua Paraná, 5000, CEP 85810-011, no município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil, inscrita no CNPJ sob número **76.208.867/0001-07**, declara para os devidos fins que a empresa **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES EIRELI**, estabelecida na Rua Camões nº. 1441, Hugo Lange, Curitiba-PR, Brasil, CEP: 80.040-180 inscrita no CNPJ/MF N° 10.487.467/0001-61, CREA N.º 47.736, realizou serviços técnicos de engenharia especializada em geoprocessamento, cartografia, sistemas de informação geográfica (SIG), desenvolvimento, customização, levantamento de estradas rurais e sensoriamento remoto. Os serviços compreenderam as seguintes etapas e produtos:

Serviços executados:

- Elaboração de mapeamento com técnicas de sensoriamento remoto, utilizando imagens de satélite de média resolução ALOS (10 metros colorida) e de alta resolução Geoeye (0,50 metros colorida) para área de 2.100 km²;
- Vetorização e classificação de estradas rurais por interpretação de imagens de satélite de média e alta resolução;
- Elaboração e apresentação de Plano de Trabalho descrevendo todas as atividades e metodologias a serem aplicadas conforme contrato de prestação de serviços;
- Planejamento das atividades de desenvolvimento, conversão e modelagem de dados;
- Organização de classes de feição em ambiente de edição cartográfica para geoprocessamento;
- Conversão de dados (formatos de arquivos, datums e projeções cartográficas);
-

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA



MUNICÍPIO DE
CASCADEL

- Preparo de mapas para Sistemas de Informações Geográficas (SIG) através da geração de mapeamento com o uso de regras topológicas;
- Geração do mapeamento e medição de estradas rurais na precisão submétrica para todo o município, com apresentação na escala 1:20.000 e projeção UTM datum Sirgas 2000.
- Customização de software para dispositivos móveis para o cadastro e coleta de dados de campo;
- Levantamento cadastral informatizado em campo de 3.500 km (100% de cobertura) de estradas rurais de todo o município com a utilização de dispositivos móveis com tecnologia GPS e software para dispositivos móveis customizado com obtenção de fotografias e cadastramento de informações de estruturas de apoio e diversos pontos de interesse, tais como: tipo de revestimento da via, largura, extensão e condição de trechos das estradas rurais, identificação de pontos críticos que impedem a passagem de veículos em épocas de chuva, pontos de alagamento, cadastro de travessias de linha de transmissão de Energia Elétrica, cadastramento de ferrovias, cadastro de Rodovias e Estradas municipais, cadastro de aclives e declives, pontes, sistemas de drenagem (bueiros/manilhas), porteiras, igrejas, escolas, creches, hospitais, postos de saúde, academias para idosos, pontos de abastecimento comunitário, sedes distritais, salões comunitários, campos de futebol, cemitérios, cadastro de propriedades rurais, identificação de pontos de interesse ambiental, resíduos, lixo e agrícola, obras de arte;
- Fornecimento de mão de obra;
- Entrega de relatórios técnicos versando sobre metodologias indicadas ou aplicadas em cada trabalho realizado;
- Realização de reuniões técnicas e participativas para divulgação e apresentação de produtos e serviços;

CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**MUNICÍPIO DE
CASCAVEL**

- Coordenação de equipes de topografia, treinamento, capacitação e transferência de conhecimentos em geotecnologias e GPS (Global Positioning System) geodésico L1, L2 e navegação;
- Auxílio na proposição de políticas de desenvolvimento de Geoprocessamento no município;
- Criação de layouts de mapas para impressão utilizando ESRI ArcGis e Quantum GIS em formatos de folhas A1 e A0;
- Execução e elaboração e estruturação de bancos de dados geográficos (geodatabase);
- Processamento de dados geográficos e alfanuméricos oriundos de levantamentos de campo;
- Validação topológica e controle de qualidade da malha de estradas rurais em ambiente informatizado com utilização de ferramentas de geoprocessamento com uso de software livre Quantum GIS e do uso de software comercial ArcGis Desktop;
- Geração bases cartográficas digitais, aplicadas ao mapeamento temático rural municipal;
- Implantação de base de dados geográficos de acordo com os padrões de interoperabilidade OGC / ISO;
- Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG) através da utilização de software livre, com as seguintes funcionalidades:
 - ❖ Visualização de mapas a partir dos dados levantados;
 - ❖ Criação de mapas temáticos a partir dos trechos e pontos de interesse levantados, usando dados nos formatos shapefile, geodatabase, DWG, DXF, JPEG, TIF, além de ser compatível com o padrão OGC (Open GIS Consortium);
 - ❖ Geração de relatórios e gráficos dinâmicos;
 - ❖ Geração de arquivos ASCII TXT e bancos de dados;
 - ❖ Geração de pirâmides para aprimorar a visualização de imagens;

CREA-PRO SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

**MUNICÍPIO DE
CASCAVEL**

- ❖ Inserção, visualização e georreferenciamento de imagens de satélite;
 - ❖ Visualização on the fly (dados de projeções diferentes sendo visualizados em tempo real sem conversão);
 - ❖ Execução da geocodificação suportando entrada de endereços e coordenadas;
 - ❖ Medição de distâncias, calcular áreas e localizar coordenadas;
 - ❖ Disponibilização de ferramentas avançadas de desenho e edição de dados (ângulo, comprimento, X e Y absoluto e relativo, geração de paralela, perpendicular, deflexão, streaming, estender linhas, seccionar linhas, espelhar uma entidade, entre outras);
 - ❖ Permitir suportar o carregamento de dados de planilhas no formato Excel;
 - ❖ Geração do Layout por armazenamento, criação, template e recall de templates;
 - ❖ Possuir suporte para PDF layers permitem ao usuário exportar PDF nos quais, a visualização de layers e gráficos podem ser controlados;
 - ❖ Permitir a edição e junção com outras tabelas a partir da tabela de atributos;
 - ❖ Permitir a análise topológica.
 - ❖ Permitir a visualização das fotos digitais vinculadas a um local georreferenciado.
- Transferência de tecnologia através da capacitação de equipe técnica especializada, treinamento de usuários para alimentação e operação de sistemas de informações geográficas georreferenciadas e consultoria na utilização de sistema SIG (software livre) e GPS;
 - Desenvolvimento e publicação de aplicação WEB GIS, utilizando ESRI ArcGIS Server Advanced Enterprise, com banco de dados em software livre PostGreSQL, com informações das estradas rurais do município. Consulta de todas as informações resultantes do projeto em ambiente SIG WEB, com consulta em ambiente único de mapas, dados cadastrais e fotografias;

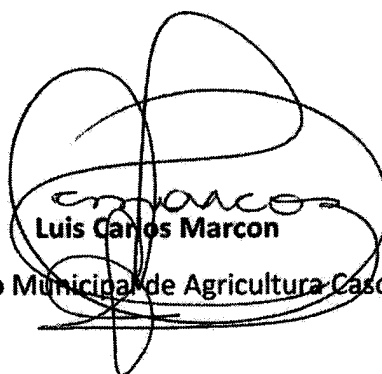
CREA-PRO SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA



- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Os serviços acima tiveram como responsáveis técnicos o Eng. Daniel H. Saavedra Alvarado - CREA PR-29.287/D, a Geógrafa Melissa Kawata Clemente - CREA PR-85.403/D e como coordenador geral o Analista de Sistemas e Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00. A execução contou com a equipe liderada pelo analista de sistemas Sergio Mario Antol. Os trabalhos foram produzidos no período de 27/12/2013 a 25/06/2014.

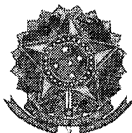
Cascavel, 01 de Julho de 2014. ✓


Luis Carlos Marcon

Secretário Municipal de Agricultura - Cascavel PR-11884/D.

FLS. 257
PROC. 081/24
RUB. 





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico
4072/2014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO**

RNP: 1703150732

Registro: **PR-29287/D**

Título profissional: **ENGENHEIRO CARTOGRAFO**

Número da ART: **20122393165** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**

Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 28/06/2012 Baixada em: 06/07/2012 Forma de registro: Inicial

Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES LTDA**

Contratante: **REFLORESTADORA MONTE CARLO** CNPJ: **83.157.628/0002-03**

Rua: **AV. CARLOS PISANI** Nº: **S/N**

Complemento: **Bairro: BAIRRO NÃO INFORMADO**

Cidade: **MONTE CARLO** UF: **SC** CEP: **89618-000**

Contrato: **celebrado em 27/06/2011**

Valor do contrato: **R\$ 35.500,00** Tipo de contratante: **Não informado**

Dimensão: **10,00** Unidade de Medida: **UNID**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **R DAVID CARNEIRO** Nº: **391**

Bairro: **SAO FRANCISCO**

Cidade: **CURITIBA**

UF: **PR**

CEP: **80530-070**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **27/06/2011** Conclusão efetiva: **20/02/2012**

Finalidade: **Outro**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO, ORIENTAÇÃO TÉCNICA**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOR**, Serviço Contratado: **OUTROS**

Observações:

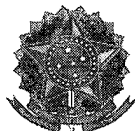
SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUÇÃO ESPACIAL, BRUTAS E PROCESSADAS (ORTORRETIFICADAS E MOSAICADAS) E DE CURAS DE NÍVEL DE 5 EM 5 METROS PARA 10 (DEZ) ÁREAS LOCALIZADAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA.

FLS. 258

PROC. 081/24

RUB. Gm





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico
4072/2014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Número da ART: **20141098050** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**
 Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 20/03/2014 Baixada em: 22/07/2014 Forma de registro: Inicial
 Participação técnica: Individual

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL** CNPJ: **76.208.867/0001-07**

Rua: **R PARANA Nº: 5000**

Complemento: **Bairro: CENTRO**

Cidade: **CASCAVEL** UF: **PR** CEP: **85810-011**

Contrato: **celebrado em 30/12/2013**

Valor do contrato: **R\$ 135.450,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

Dimensão: **3.500,00** Unidade de Medida: **KM**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **R PARANA Nº: 5000**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CASCAVEL**

UF: **PR**

CEP: **85810-011**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **30/12/2013** Conclusão efetiva: **25/06/2014**

Finalidade: **Outro**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **DIREÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM GEOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS ATIVIDADES AGRIM/TOP/CART/GEOD/GEOR**, Serviço Contratado: **EXECUÇÃO, PROJETO**

Observações:

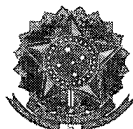
SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO PARA MAPEAMENTO E MEDIÇÃO DE ESTRADAS RURAIS POR MEIO DE GPS

FLS. 259

PROC. 081/24

RUB. Gsm





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico
4072/2014

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Número da ART: **20143414153** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**
 Tipo de ART: ART de Obra ou Serviço Registrada em: 05/08/2014 Baixada em: 22/09/2014 Forma de registro: Inicial
 Participação técnica: Individual
 Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI**

Contratante: **ASSESSORIA SANTOS S/S LTDA** CNPJ: **73.227.811/0001-01**

Rua: **RUA MANOEL DAS DORES** Nº: **961**

Complemento: **Bairro: CENTRO**

Cidade: **TIBAGI** UF: **PR** CEP: **84300-000**

Contrato: **MURILO SANTOS** celebrado em **07/05/2014**

Valor do contrato: **R\$ 31.000,00** Tipo de contratante: **Não informado**

Dimensão: **25,00** Unidade de Medida: **KM2**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **AV.RIO DE JANEIRO** Nº: **1300**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ASSAI**

UF: **PR**

CEP: **86220-000**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **07/05/2014** Conclusão efetiva: **21/07/2014**

Finalidade: **Outro**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **COORDENAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM AGRIMENSURA/TOPOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS**, Serviço Contratado: **PROJETO**

Observações:

- FORNECIMENTO DE IMAGEM DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUÇÃO COLORIDA WORLDVIEW II (IMAGEADA PELO SATÉLITE DE PROPRIEDADE DA DIGITAL GLOBE), 4 BANDAS, COLORIDA, FUSIONADA (BANDAS PAN E MULTIESPECTRAIS), 50 CM DE RESOLUÇÃO, 12 BITS DE RESOLUÇÃO RADIOMÉTRICA, CENA DA DATA DE 03/08/13. SERVIÇOS DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM (PDI) COM TRATAMENTO E ORTORRETIFICAÇÃO PARA A ESCALA 1:5.000 CONFORME QUALIDADE NO CRITÉRIO PEC CLASSE A, PARA ÁREA DE 25 KM² A PARTIR DE PONTOS DE CONTROLE;
- GERAÇÃO DE MAPEAMENTO URBANO (COM CERCA DE 4.100 LOTES, TODAS AS QUADRAS, ARRUAMENTOS E EIXOS DE VIAS) EM FORMATO CAD E SIG, E INSERÇÃO DA IMAGEM DE SATÉLITE AO MAPEAMENTO URBANO / BASE CARTOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE ASSAÍ – PR PARA FINS DE CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL (C.T.M.);
- VETORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES DA BASE DE MAPEAMENTO URBANO DIGITAL PARA COMPATIBILIZAÇÃO DA BASE DE CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL;
- CONVERSÃO DE DADOS DA BASE DE MAPEAMENTO URBANO DIGITAL (FORMATOS DE ARQUIVOS PARA CAD E SIG, "DATA" E PROJ

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 018.926, A 018.927, A 018.928, o atestado expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 4072/2014

01/09/2022 15:57

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 291699/2014.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Prefeitura do Municipal de Ortigueira, com sede na Rua São Paulo, 80, Centro, CEP 84.350-000, na cidade de Ortigueira, Estado do Paraná, Brasil, inscrita no CNPJ sob número 77.721.363/0001-40, declara para os devidos fins que a empresa **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES LTDA.**, estabelecida na Rua Camões nº. 1441, Hugo Lange, Curitiba-PR, Brasil, CEP: 80.040-180 inscrita no CNPJ/MF N° 10.487.467/0001-61, CREA N.º 47.736, realizou serviços de geoprocessamento, cartografia, sistemas de informação geográfica (SIG), desenvolvimento, customização, levantamento de estradas rurais e sensoriamento remoto. Os serviços compreenderam as seguintes etapas e produtos:

Serviços executados:

- Elaboração de mapeamento com técnicas de sensoriamento remoto, fornecendo e utilizando imagens de satélite de média resolução Alos (10 metros, colorida) para área de 2.433 km² e alta resolução Geoeye (50 cm de resolução colorida) para área de 50 km²;
- Elaboração de base cartográfica do município nas escalas 1:25.000 e 50.000 para uma área de 2.433 km²;
- Recobrimento aéreo e por sensor remoto;
- Levantamento de pontos GPS com precisão submétrica para ortorretificação de imagens na qualidade do Padrão de Exatidão Cartográfica PEC-A para 2.433 km² e geração de memorial descritivo;
- Serviços de PDI (processamento digital de imagens), tais como georreferenciamento, mosaicagem, ortorretificação, fusão de bandas, aplicação de filtros de realce e contraste para as imagens;
- Elaboração e ajuste da base cartográfica municipal para 8 km² de área urbana na escala 1:2.000;



CREA-PR

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI
ANEXADO NA ÚLTIMA FOLHA

MARCELO ANDRADE
4 SET. 2013

[Assinatura]
Carimbo de autenticidade de
assinatura no
documento

[Assinatura]

- Elaboração e apresentação do plano de Trabalho das atividades constantes deste contrato de prestação de serviços;
- Conversão de dados AutoCAD para formato shapefile e Esri geodatabase;
- Conversão de dados (formatos de arquivos, datums e projeções cartográficas);
- Preparo de mapas para Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
- Criação de layouts de mapas para impressão utilizando ESRI ArcGis em formatos de folhas A4, A3, A1 e A0;
- Organização de classes de feição em ambiente de edição cartográfica para geoprocessamento;
- Mapeamento (restituição e vetorização) planimétrico a partir de imagens de satélites, mapas impressos, levantamentos de campo com GPS, estações totais e outros equipamentos de mensuração para formação da base de dados;
- Geração de curvas de nível para todo o município com equidistância de 50;
- Processamentos e geração de modelagens digitais de terreno (MDT), modelagens digitais de superfície e mapas de declividade para área de 2.433 km²;
- Geocodificação de elementos cartográficos digitais para relacionamento com bancos de dados;
- Execução e elaboração e estruturação de bancos de dados geográficos (geodatabase);
- Processamento de dados geográficos e alfanuméricos oriundos de levantamentos de campo;
- Geração do mapeamento de estradas rurais na escala 1:25.000;
- Customização de software para dispositivos móveis para o cadastro e coleta de dados de campo;
- Levantamento cadastral informatizado em campo de 3.500 km de estradas rurais de todo o município com a utilização de dispositivos móveis (GPS) e software para dispositivos móveis customizado com obtenção de fotografias e cadastramento de

[Assinatura]

informações diversos pontos de interesse, tais como: tipo de pavimento, largura, extensão e condição de trechos das estradas rurais, identificação de pontos de alagamento que impede a passagem de veículos em épocas de chuva, cadastro de alicies/declives, afloramentos de rocha, erosões, pontos críticos, áreas não edificantes, pontes, bueiros, pontos de drenagens, mata-burros, porteiras, escolas, creches, hospitais e postos de saúde;

- Validação topológica e controle de qualidade da malha de estradas rurais em ambiente informatizado com utilização de ferramentas de geoprocessamento com uso de software livre gvSig, QuantumGIS e do uso de software comercial ArcGIS Desktop;
- Métodos para extração e mapeamento de classificações de uso e ocupação do solo controladas e semi-controladas sobre dados orbitais e aerotransportados (óticos ou radar) para uma área de 2.433 km²;
- Geração de mapeamento e cartas de uso e ocupação do solo, hipsometria e Declividade;
- Aplicação do método Kappa para a validação do mapeamento do uso e ocupação do solo;
- Geração bases cartográficas digitais, aplicadas ao mapeamento urbano e municipal;
- Implantação de servidores e Banco de Dados Geográficos de acordo com os padrões de interoperabilidade OGC;
- Avaliação e indicação com base em relatórios técnicos os melhores equipamentos e insumos para cada situação;
- Entrega de relatórios técnicos versando sobre metodologias indicadas ou aplicadas em cada trabalho realizado;
- Realização de oficinas técnicas e participativas para divulgação para apresentação e divulgação dos produtos e serviços;

G

- Levantamento de dados em campo de cadastros georreferenciados urbanos e rurais;
- Coordenação de equipes de topografia, treinamento, capacitação e transferência de conhecimentos em geotecnologias e GPS (Geograph Position System) geodésico L1, L2 e navegação;
- Auxílio na elaboração e proposição de políticas de desenvolvimento de Geoprocessamento no município;
- Estudo e integração dos sistemas de informações geográficas com banco de dados corporativo e informações de terceiros;
- Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG), com a atualização e integração do Cadastro Técnico (imobiliário) Municipal;
- Transferência de tecnologia através da capacitação de equipe técnica especializada e treinamento de usuários para alimentação e operação de sistemas de informações geográficas georreferenciadas;
- Customização, implantação, migração de dados e monitoramento inicial de Sistema de Informações Geográficas (SIG) georreferenciadas integrado ao Cadastro Técnico Municipal;
- Geração de rotas otimizadas para o Transporte Escolar com a utilização do software ArcGIS e extensão Network Analyst;
- Consultoria GIS;
- Consultoria especializada na gestão do transporte escolar com a utilização da tecnologia de geoprocessamento (SIG);
- Levantamento cadastral multifinalitário de aproximadamente 3.500 unidades imobiliárias com a atualização do boletim do cadastro imobiliário, utilização de software GIS customizado para dispositivos móveis e armazenamento dos dados coletados em campo diretamente no banco de dados municipal, com customização de software SIG (para celular e tablet) e com uso de comunicação 2G e 3G;

[Assinatura]

- Atualização da planta genérica de valores;
- Planejamento das atividades de desenvolvimento, conversão e modelagem de dados;
- Desenvolvimento e publicação de aplicação WEB GIS, utilizando ESRI ArcGIS Server Advanced Enterprise, com banco de dados em software livre PostGreSQL, com informações urbanas e rurais do município. Consulta de todas as informações resultantes do projeto em ambiente WEB GIS, com consulta em ambiente único de mapas, dados cadastrais e fotografias;
- Serviços de monitoramento, suporte técnico especializado, assessoria dos serviços prestados, no âmbito de um geoportal e dos serviços de geoprocessamento;

Os serviços acima tiveram como responsáveis técnicos o Eng. Daniel H. Saavedra Alvarado - CREA PR-29.287/D, a Geógrafa Melissa Kawata Clemente - CREA PR-85.403/D e como coordenador geral o Analista de Sistemas e Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00. A execução contou com a equipe liderada pelo analista de sistemas Sergio Mario Antol. Os trabalhos foram produzidos no período de 14/02/2011 a 28/12/2012.

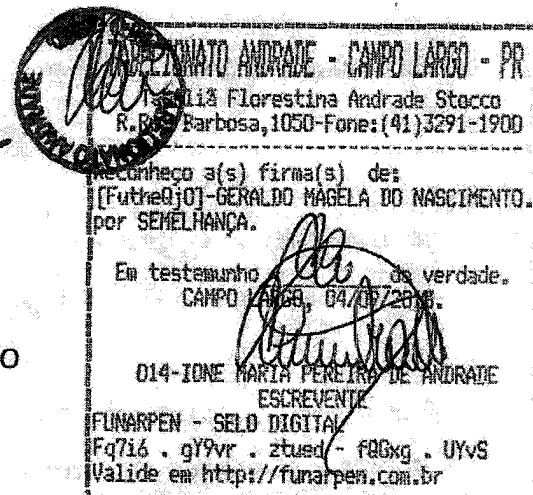
Curitiba, 28 de Dezembro de 2012.

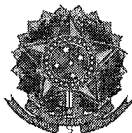
Geraldo Magela do Nascimento
 TABELAMENTO
 ANDRADE

GERALDO MAGELA DO NASCIMENTO

CPF 011 080 349 34

PREFEITO MUNICIPAL





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo Técnico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

8240/2013

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO**

RNP: 1703150732

Registro: **PR-29287/D**

Título profissional: **ENGENHEIRO CARTOGRAFO**

Número da ART: **20134244305** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**

Tipo de ART: **ART de Obra ou Serviço** Registrada em: 04/11/2013 Baixada em: 04/11/2013 Forma de registro: **Inicial**

Participação técnica: **Individual**

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ORTIGUEIRA** CNPJ: **77.721.363/0001-40**

Rua: **RUA SÃO PAULO Nº: 80**

Complemento: **Bairro: CENTRO**

Cidade: **ORTIGUEIRA** UF: **PR** CEP: **84350-000**

Contrato: **celebrado em 14/02/2011**

Valor do contrato: **R\$ 250.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

Dimensão: **3.500,00** Unidade de Medida: **KM**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **R CAMOES Nº: 1414**

Bairro: **ALTO DA RUA XV**

Cidade: **CURITIBA**

UF: **PR**

CEP: **80040-180**

Coordenadas Geográficas:

Data de início: **14/02/2011** Conclusão efetiva: **28/12/2012**

Finalidade: **Outro**

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **OUTRAS ATIVIDADES**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS** **MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA**, Serviço Contratado: **EXECUÇÃO, PROJETO**

Observações:

SERVIÇOS DE GEOPROCESSAMENTO, CARTOGRAFIA, SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG), DESENVOLVIMENTO, CUSTOMIZAÇÃO, LEVANTAMENTO DE ESTRADAS RURAIS E SENSORIAMENTO REMOTO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 019.647, o atestado expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 8240/2013

27/07/2022 18:48

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

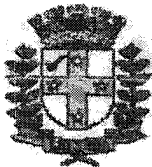
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 366337/2013.

A CAT é válida em todo território nacional.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA
Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação
Diretoria de Edificações – Gerência de Iluminação Pública

FLS. 267

PROC. 081/24

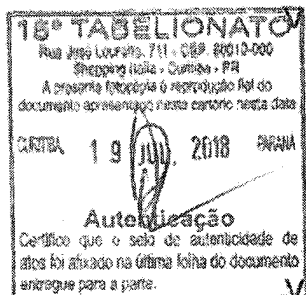
ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

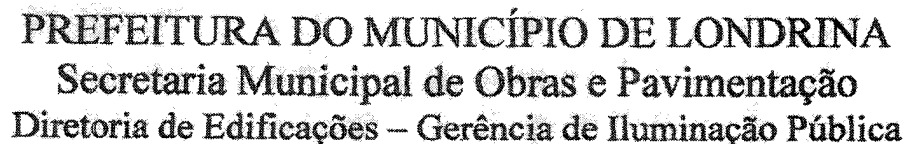
RUB. *Gm*

A PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA, estabelecida na Avenida Duque de Caxias, nº 635, Jardim Mazei II, CEP 86.015-901, Município de Londrina, Estado do Paraná, CNPJ/MP sob o nº 75.771.477/0001-70, neste ato representado por seu Secretário Municipal de Obras e Pavimentação, o Sr. Eng. CIVIL JOÃO ALBERTO VERÇOSA SILVA, declara para os devidos fins que a empresa **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES EIRELI ME**, estabelecida na Rua Camões nº 1.414, Hugo Lange, Curitiba - PR, CEP 80.040-180, Estado do Paraná, inscrita no CNPJ/MF N° 10.487.467/0001-61 e CREA N.º 47.736, conforme **Contrato SMGP nº 0038/2015**, realizou serviços técnicos / execução / consultoria de geoprocessamento, sensoriamento remoto, georreferenciamento, cartografia e Sistema de Informação Geográfica (SIG) com o fornecimento de imagens de satélites digitais de alta resolução, atualização cartográfica, integração de cadastros e bases de dados e atualização de cadastro técnico municipal. Foram executadas as seguintes atividades:

- I. Atualização da base de mapeamento urbano digital em formato SIG, com o processo de inserção das ortoimagens de satélites ao mapeamento urbano / base cartográfica com a atualização das camadas de Logradouros, Canteiros, Fundos de Vale, Linhas Férreas, Lotes, Glebas, Praças e Rotatórias correspondentes a atualização de 161.828 feições atendendo as 12 áreas e Distritos Fiscais dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina. Base digital entregue em formato Geodatabase e aberto shapefile, compatível com padrão de interoperabilidade conforme OGC (Open GIS Consortium), na projeção UTM datum Sirgas 2000 na escala 1:5.000. Incluindo processos de digitalização, ajustes cartográficos / geométricos / posicionamento e de atributos e seguindo padrões de topologia.
- II. Correção em formato SIG dos posicionamentos de 55.792 dos postes de iluminação pública atendendo as 12 áreas dos Distritos e Patrimônios e Sede do Município de Londrina.
- III. Atualização em formato SIG, com o processo de inserção das imagens de satélites de 6.714 Quadras e Distritos Fiscais atendendo as 12 áreas dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina.
- IV. Ajustes, cadastro, vetorização, atualização e codificação em formato SIG dos Logradouros e códigos de Logradouros correspondentes a 6.810 vetores atendendo às 12 áreas dos Distritos, Patrimônios do Município de Londrina com base nas plantas de loteamentos e processo de inserção das imagens de satélites. Base digital entregue em formato Geodatabase e aberto shapefile compatível com padrão OGC na projeção UTM datum Sirgas 2000.
- V. Atualização do Cadastro Técnico Municipal de Londrina por relação da Geocodificação presente na Base Cartográfica do Município com o Banco de dados do Cadastro Técnico Municipal / Tributário e dos Boletins do Cadastro Imobiliário (BCI). Este processo gerou 219.607 cadastros geocodificados nas 12 áreas dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina. Base digital entregue em formato Geodatabase e aberto shapefile compatível com padrão OGC na projeção UTM datum Sirgas 2000, com a atualização de lotes, subdivisões, loteamentos e glebas.
- VI. Fornecimento e processamento de 402,32 km² de imagem de satélite de alta resolução WorldView II, 4 bandas, colorida, fusionada, resolução espacial de 50 cm, 12 bits de resolução radiométrica com cenas datadas em 30/01/2012, 03/08/2013, 21/08/2014 e 17/09/2014. Serviços de processamento de imagem (PDI) com tratamento radiométrico, georreferenciamento e ortorretificação para 402,32 km² para a escala 1:5.000 atendendo 12 áreas dos Distritos e

O SELO DE AUTENTICIDADE FOI APLICADO NA ÚLTIMA FOLHA





Patrimônios do Município de Londrina, sendo eles Guairacá, Guaravera, Irerê, Lerroville, Londrina (sede), Maravilha, Warta, Paiquerê, Regina, São Luiz, Selva e Taquaruna. formato Geotiff / Tiff.

- VII. Elaboração do Relatório Final apresentando a metodologia aplicada e os resultados apresentados nas atualizações cartográfica e cadastral, das 12 áreas dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina.
- VIII. Coleta de pontos de controle em campo por tecnologia GNSS/GPS L1/L2 e pós-processamento atingindo precisão submétrica para a ortorretificação na escala 1:5.000 segundo o PEC Classe A (Padrão de Exatidão Cartográfica) das imagens de satélite de alta resolução cobrindo 402,32 km² nas 12 áreas dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina. Foram utilizadas as estações de referência do Sistema Geodésico Brasileiro.
- IX. Geração de metadados geospaciais das bases cartográfica e cadastral (padrão ISO 19115).
- X. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Para o presente projeto foram utilizadas as informações do Zoneamento Urbano, cadastro de distritos, cadastro de fundos de vale, base digital de arruamentos e postes e as plantas de desmembramento e remembramento, arquivos de loteamentos, cadastro de logradouros e BCIs. Para o planejamento e gestão do projeto utilizaram-se as práticas e recomendações publicadas pelo PMI (Project Management Institute), seguindo as práticas de gerenciamento conforme o Guia PMBOK.

Suporte Legal:

ART Nº 20155271697– Engenheiro Cartógrafo Daniel H. S. Alvarado

ART N° 20155659555 – Geógrafa Melissa Kawata Clemente

FLS. 268

PROC. 081/24

RUB. 6500

Os serviços foram realizados nas instalações da Senografia. As atividades de campo foram realizadas nas 12 áreas dos Distritos, Patrimônios e Sede do Município de Londrina, com o fornecimento da infraestrutura necessária pela Senografia. Estes serviços têm como Coordenador Geral e responsável técnico o Engenheiro Cartógrafo Daniel H. S. Alvarado – CREA PR-29.287-D; na Coordenação de serviços de campo e responsável técnica a Geógrafa Melissa Kawata – CREA PR-85.403-D; na Coordenação da atualização cadastral pelo Analista de Sistemas e Especialista em Geoprocessamento e Especialista em Desenvolvimento de Software Dimas Clemente - CPF 759.259.909-00; na Coordenação de Equipes e Gestão de Pessoal pela Engenheira Ambiental Caroline Oksana Preima e na Gestão de TI pelo Analista de Sistemas Adriano Faria de Melo, sendo os serviços objetos deste atestado executados no período de 23/01/2015 a 25/01/2016.

E por terem os serviços sido executados a contento, de acordo com referências estabelecidas, emitimos o presente atestado.

Londrina, 31 de janeiro de 2018.

Jaqueson Marcelo Canhãda
Secretário de Governo

Adilson Nalin Luiz

Gestor Territorial – Serviço de Geografia

Antonio Luiz Sokoloski
Engenheiro Eletricista

Matricula Prefeitura do Município de Londrina 142310
CREAPR 20135/D

15º TABELIONATO
Rua José Loureiro, 711 - CEP: 80010-000
Shopping Itália - Curitiba - PR
A presente fotocópia é reprodução fiel do
documento apresentado neste cartório nesta data.

CURITIBA 19 JUL 2018 PM:12

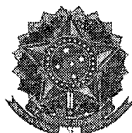
Autenticado
Certifico que a cópia autenticada neste
cartório foi entregue ao interessado no documento
entregue em duas vias. O original foi

**Tabelionato de Notas
Exclusivo para
Autenticação de Cópia**

FOR30804



Avenida JK, 3002 – Vila Ipiranga – CEP : 86010-540 – CNPJ 75.771.477/0001-70
Fones: 3322-7175/3323-4726 e-mail: iluminacao publica@londrina.pr.gov.br



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo
Técnico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

4726/2018

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR, o Acervo Técnico do profissional DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DANIEL HUMBERTO SAAVEDRA ALVARADO**

RNP: **1703150732**

Registro: **PR-29287/D**

Título profissional: **ENGENHEIRO CARTOGRAFO**

Número da ART: **20155271697** Situação da ART: **BAIXA POR CONCLUSÃO DE OBRA/SERVIÇO**

Tipo de ART: **ART de Obra ou Serviço** Registrada em: **30/11/2015** Baixada em: **26/07/2016** Forma de registro: **Inicial**

Participação técnica: **Individual**

Empresa contratada: **SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E SOLUÇÕES - EIRELI - ME**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA** CNPJ: **75.771.477/0001-70**

Rua: **AV DUQUE DE CAXIAS 635 - PREFEITURA MUNICIPAL DE LONDRINA** Nº: **635**

Complemento: **Bairro: CAICARAS**

Cidade: **LONDRINA** UF: **PR** CEP: **86015-901**

Contrato: **celebrado em 23/01/2015**

Valor do contrato: **R\$ 173.166,51** Tipo de contratante: **Não informado**

Dimensão: **240.000,00** Unidade de Medida: **UNID**

Ação Institucional:

Endereço da obra/serviço: **R CAMOES** Nº: **1414**

Bairro: **HUGO LANGE**

Cidade: **CURITIBA**

UF: **PR**

CEP: **80040-180**

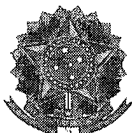
Coordenadas Geográficas:

Data de início: **23/01/2015** Conclusão efetiva: **25/01/2016**

Finalidade: **Outro**

FLS. 269
PROC. 081/24
RUB. Gsm





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

Certidão de Acervo
Técnico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

4726/2018

Proprietário:

CPF:

Atividade Técnica: Tipo de Contrato: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**, Atividade Técnica: **COORDENAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO**, Área de Competência: **SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM AGRIMENSURA/TOPOGRAFIA**, Tipo de Obra/Serviço: **OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA**, Serviço Contratado: **EXECUÇÃO**

Observações:

I. FORNECIMENTO DE 402,32 KM2 DE IMAGEM DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUCAO WORLDVIEW II, 4 BANDAS, COLORIDA, FUSIONADA, RESOLUCAO ESPACIAL DE 50 CM, 12 BITS DE RESOLUCAO RADIOMÉTRICA COM CENAS DATADAS EM 30/01/2012, 03/08/2013, 21/08/2014 E 17/09/2014. SERVICOS DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM (PDI) COM TRATAMENTO RADIOMÉTRICO E ORTORRETIIFICAÇÃO PARA 402,32 KM2 PARA A ESCALA 1:5.000 ATENDENDO 12 ÁREAS DOS DISTRITOS E PATRIMONIOS DO MUNICIPIO DE LONDRINA, SENDO ELES GUARAICA, GUARAVERA, IRERE, LERROVILLE, LONDRINA (SEDE), MARAVILHA, WARTA, PAQUERE, REGINA, SAO LUIZ, SELVA E TAQUARUNA FORMATO GEOTIFF / TIFF.

II. ATUALIZAÇÃO DA BASE DE MAPEAMENTO URBANO DIGITAL EM FORMATO SIG, COM O PROCESSO DE INSERCAO DAS ORTOIMAGENS DE SATÉLITES AO MAPEAMENTO URBANO / BASE CARTOGRAFICA COM A ATUALIZAÇÃO DAS CAMADAS DE LOGRADOUROS, CANTEIROS, FUNDOS DE VALE, LINHAS FÉRREAS, LOTES, GLEBAS, PRACAS E ROTATORIAS CORRESPONDENTES A ATUALIZAÇÃO DE 161.828 FEICÕES ATENDENDO AS 12 ÁREAS E DISTRITOS FISCAIS DOS DISTRITOS,

Verso da ART:

PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA. BASE DIGITAL ENTREGUE EM FORMATO GEODATABASE E ABERTO SHAPEFILE COMPATIVEL COM PADRAO DE INTEROPERABILIDADE CONFORME OGC (OPEN GIS CONSORTIUM), NA PROJECAO UTM DATUM SIRGAS 2000 NA ESCALA 1:5.000. INCLUINDO PROCESSOS DE DIGITALIZAÇÃO, AJUSTES CARTOGRAFICOS / GEOMÉTRICOS / POSICIONAMENTO E DE ATRIBUTOS E SEGUINDO PADROES DE TOPOLOGIA.

III. ATUALIZAÇÃO E CORRECAO EM FORMATO SIG DOS POSICIONAMENTOS DE 55.792 DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ATENDENDO AS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS E PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA.

IV. ATUALIZAÇÃO EM FORMATO SIG, COM O PROCESSO DE INSERCAO DAS IMAGENS DE SATÉLITES DE 6.714 QUADRAS E DISTRITOS FISCAIS ATENDENDO AS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA.

V. AJUSTES, CADASTRO, VETORIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E CODIFICAÇÃO EM FORMATO SIG DOS LOGRADOUROS E CODIGOS DE LOGRADOUROS CORRESPONDENTES A 6.810 VETORES ATENDENDO AS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS DO MUNICIPIO DE LONDRINA COM BASE NAS PLANTAS DE LOTEAMENTOS E PROCESSO DE INSERCAO DAS IMAGENS DE SATÉLITES. BASE DIGITAL ENTREGUE EM FORMATO GEODATABASE E ABERTO SHAPEFILE COMPATIVEL COM PADRAO OGC NA PROJECAO UTM DATUM SIRGAS 2000.

VI. ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL DE LONDRINA POR RELACAO DA GEOCODIFICAÇÃO PRESENTE NA BASE CARTOGRAFICA DO MUNICIPIO COM O BANCO DE DADOS DO CADASTRO TÉCNICO MUNICIPAL / TRIBUTARIO E DOS BOLETINS DO CADASTRO IMOBILIARIO (BCI). ESTE PROCESSO GEROU 219.607 CADASTROS GEOCODIFICADOS NAS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA. BASE DIGITAL ENTREGUE EM FORMATO GEODATABASE E ABERTO SHAPEFILE COMPATIVEL COM PADRAO OGC NA PROJECAO UTM DATUM SIRGAS 2000, COM A ATUALIZAÇÃO DE LOTES, SUBDIVISOES, LOTEAMENTOS E GLEBAS.

VII. ELABORAÇÃO DO RELATORIO FINAL APRESENTANDO A METODOLOGIA APLICADA E OS RESULTADOS APRESENTADOS NAS ATUALIZAÇÕES CARTOGRAFICA E CADASTRAL, DAS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA.

VIII. COLETA DE PONTOS DE CONTROLE EM CAMPO POR TECNOLOGIA GNSS/GPS L1/L2 E POS-PROCESSAMENTO ATINGINDO PRECISAO SUBMÉTRICA PARA A ORTORRETIIFICAÇÃO NA ESCALA 1:5.000 SEGUNDO O PEC CLASSE A (PADRAO DE EXATIDAO CARTOGRAFICA) DAS IMAGENS DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUCAO COBRINDO 402,32 KM2 NAS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA. FORAM UTILIZADAS AS ESTACOES DE REFERENCIA DO SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO.

IX. GERAÇÃO DE METADADOS GEOESPACIAIS DAS BASES CARTOGRAFICA E CADASTRAL (PADRAO ISO 19115).

X. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART.

OS SERVICOS FORAM REALIZADOS NAS INSTALAÇÕES DA SENOGRAFIA. AS ATIVIDADES DE CAMPO FORAM REALIZADAS NAS 12 ÁREAS DOS DISTRITOS, PATRIMONIOS E SEDE DO MUNICIPIO DE LONDRINA, COM O FORNECIMENTO DA INFRAESTRUTURA NECESSARIA PELA SENOGRAFIA. ESTES SERVICOS TEM COMO COORDENADOR GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO O ENGENHEIRO CARTOGRAFO DANIEL H. S. ALVARADO - CREA PR-29.287-D; NA COORDENAÇÃO DE SERVICOS DE CAMPO E RESPONSÁVEL TÉCNICA A GEOGRAFA MELISSA KAWATA - CREA PR-85.403-D; NA COORDENAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL PELO ANALISTA DE SISTEMAS E ESPECIALISTA EM GEOPROCESSAMENTO E ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DIMAS CLEMENTE - CPF 759.259.909-00; NA COORDENAÇÃO DE EQUIPES E GESTÃO DE PESSOAL PELA ENGENHEIRA AMBIENTAL CAROLINE OKSANA PREIMA E NA GESTÃO DE TI PELO ANALISTA DE SISTEMAS ADRIANO FARIA DE MELO

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 060242, o atestado expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

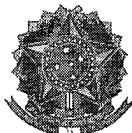
Certidão de Acervo Técnico nº 4726/2018
01/10/2020 16:12

FLS. 270

PROC. 081/24

RUB. *Gm*





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PR

**Certidão de Acervo
Técnico**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

4726/2018

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PR, no endereço <https://www.crea-pr.org.br>, informando o número do protocolo: 321367/2018.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

FLS. 271

PROC. 081/24

RUB. Gsm

