

Proposta Técnica

Concorrência Pública nº 2022.02.09.01

Processo Licitatório Nº 010/2022

Brasília, abril de 2022

000001

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. Apresentação | 8 |
| 1.1. Identificação da Licitante | 8 |
| 1.2. Breve apresentação da Empresa | 9 |
| 2. Conhecimento do Problema e Metodologia a ser utilizada | 10 |
| 2.1. Visão geral do cadastro atual de Icapuí | 10 |
| 2.1.1. Principais quantitativos e memórias de cálculo para a correta execução do projeto | 12 |
| 2.2. Aspectos relevantes a considerar - Problemáticas do recadastramento e do Cadastro Técnico multifinalitário (CTM) | 12 |
| 2.2.1. Principais problemas identificados em municípios que desejam implementar CTM | 13 |
| 2.3. Premissas para a execução do Projeto | 15 |
| 2.4. Diretrizes metodológicas a serem consideradas na execução dos serviços | 15 |
| 2.4.1. Mobilização e levantamentos iniciais | 17 |
| 2.5. Aspectos técnicos metodológicos dos produtos a serem elaborados | 18 |
| 2.5.1. Detalhamento da Metodologia e do Plano de Trabalho | 18 |
| 2.5.1.1. Visão Geral | 18 |
| 2.5.1.2. Aspectos metodológicos | 18 |
| 2.5.2. Atualização da cartografia - Ortofoto | 19 |
| 2.5.2.1. Visão Geral | 19 |
| 2.5.2.2. Plano de Voo | 21 |
| 2.5.2.3. Execução do aerolevanteamento fotogramétrico | 21 |
| 2.5.2.4. Fotoíndice | 22 |
| 2.5.2.5. Apoio de campo e materialização da rede de referência | 23 |
| 2.5.2.6. Apoio Terrestre | 25 |
| 2.5.2.7. Apoio Básico | 25 |
| 2.5.2.8. Apoio terrestre suplementar | 25 |
| 2.5.2.9. Aerotriangulação | 26 |
| 2.5.2.10. Geração das Ortofotos | 27 |
| 2.5.3. Atualização da Cartografia – Mapa Digital Georreferenciada | 29 |
| 2.5.3.1. Visão Geral | 29 |
| 2.5.3.2. Aspectos Metodológicos | 29 |
| 2.5.4. Elaboração da PRC e das Plantas Quadras | 33 |
| 2.5.4.1. Visão geral | 33 |
| 2.5.4.2. Aspectos metodológicos | 33 |
| 2.5.5. Geocodificação e tratamento dos dados municipais | 38 |
| 2.5.5.1. Visão Geral | 38 |
| 2.5.5.2. Aspectos metodológicos | 39 |

| | |
|--|----|
| 2.5.6. Execução do cadastro técnico multifinalitário - Recadastramento Imobiliário, Mobiliário e de Infraestrutura | 42 |
| 2.5.6.1. Visão geral | 42 |
| 2.5.6.2. Conhecimento dos dados as serem levantados em campo – Proposição de boletins de campo específicos | 43 |
| 2.5.6.3. Método de coleta de dados | 43 |
| 2.5.6.4. Planejamento do Recadastramento | 43 |
| 2.5.6.5. Elaboração do Plano Logístico | 50 |
| 2.5.6.6. Preparação do Sistema Mobile | 53 |
| 2.5.6.7. Seleção e treinamento da equipe para a realização do cadastramento | 53 |
| 2.5.6.8. Da realização do recadastramento imobiliário, mobiliário e de infraestrutura | 54 |
| 2.5.6.9. Do imageamento móvel 360° | 54 |
| 2.5.6.10. Da carga dos dados no banco de dados preliminar e da auditoria dos dados levantados | 56 |
| 2.5.6.11. Da carga dos dados no banco de dados do SIT | 57 |
| 2.5.6.12. Da exportação dos dados para o sistema tributário | 57 |
| 2.5.7. Do cálculo e classificação da área territorial e edificada das unidades imobiliárias | 58 |
| 2.5.7.1. Visão geral | 58 |
| 2.5.7.2. Aspectos metodológicos | 58 |
| 2.5.8. Fornecimento da Licença de uso do Sistema Georreferenciado de Gestão Cadastral | 64 |
| 2.5.8.1. Visão geral do sistema a ser fornecido | 64 |
| 2.5.8.2. Requisitos complementares | 69 |
| 2.5.8.3. Instalação do SIT nas dependências da prefeitura | 69 |
| 2.5.8.4. Preparação do Banco de dados do SIT e carga de dados | 69 |
| 2.5.9. Atualização da Planta Genérica de Valores | 70 |
| 2.5.9.1. Visão Geral | 70 |
| 2.5.9.2. Aspectos metodológicos | 71 |
| 2.5.9.2.1. Planejamento do processo de elaboração da PGV | 71 |
| 2.5.9.2.2. Geoprocessamento da PGV vigente e setorização da cidade | 72 |
| 2.5.9.2.3. Montagem da base de dados imobiliários – pesquisa de mercado | 72 |
| 2.5.9.2.4. Análise, Tratamento e Consolidação das Amostras | 73 |
| 2.5.9.2.5. Montagem da base cartográfica | 74 |
| 2.5.9.2.6. Georreferenciamento dos dados e definição das zonas homogêneas | 75 |
| 2.5.9.2.7. Cálculo do valor básico unitário de terreno por zona homogênea | 75 |
| 2.5.9.2.8. Fatores de ponderação do trecho de via | 76 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| 2.5.9.2.9. | Cálculo do valor de m2 de terreno do trecho de via ou face de quadra | 77 |
| 2.5.9.2.10. | Definição do valor de m2 de construção por tipo de imóvel | 77 |
| 2.5.10. | Ajuste do Código Tributário | 78 |
| 2.5.10.1. | Visão geral | 78 |
| 2.5.10.2. | Aspectos metodológicos | 79 |
| 2.5.11. | Diagnóstico de inconsistência de endereços e nova proposta de endereçamento | 79 |
| 2.5.11.1. | Visão geral | 79 |
| 2.5.11.2. | Aspectos metodológicos | 79 |
| 2.5.12. | Atualização do Plano Diretor Municipal | 82 |
| 2.5.12.1 | Visão geral | 82 |
| 2.5.12.2 | Aspectos metodológicos | 84 |
| 2.5.13. | Atualização de Mobilidade Urbana | 88 |
| 2.5.13.1. | Visão Geral | 88 |
| 2.5.13.2. | Aspectos Metodológicos | 92 |
| 2.5.14. | Elaboração do Estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos | 94 |
| 2.5.14.1. | Visão geral | 94 |
| 2.5.14.2. | Aspectos metodológicos | 95 |
| 2.5.14.2.1. | Etapa 1 – Diagnóstico do modelo de gestão e da política de cobrança | 96 |
| 2.5.14.2.2. | Etapa 2 – Identificar ou definir a entidade reguladora | 96 |
| 2.5.14.2.3. | Etapa 3 – Definição e instituição do regime e do instrumento de cobrança | 97 |
| 2.5.14.2.4. | Etapa 4 – Definir a forma de execução da cobrança e arrecadação | 99 |
| 2.5.14.2.5. | Etapa 5 – Calcular a receita requerida | 101 |
| 2.5.14.2.6. | Etapa 6 – Definir os parâmetros para fixação do valor a ser cobrado | 103 |
| 2.5.14.2.7. | Etapa 7 – Regulamentar a política de cobrança | 107 |
| 2.5.14.2.8. | Etapa 8 – Sistema de gestão da cobrança | 108 |
| 2.5.14.2.9. | Etapa 9 – Elaboração do plano de varrição das vias e proposição das rotas de coleta de lixo | 111 |
| 2.4.16. | Apoio a Regularização Fundiária – Elaboração de anteprojeto de regularização fundiária | 112 |
| 2.4.16.1. | Visão geral | 112 |
| 2.4.16.2. | Relatório contendo a relação de imóveis com situação irregular ou ilegal, acompanhado de mapa temático | 113 |
| 2.4.16.3. | Documentos jurídicos e preparatórios | 113 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 2.4.16.4. | Georreferenciamento, delimitação e caracterização das áreas (loteamentos) para fins de Regularização Fundiária | 113 |
| 2.4.16.5. | Memorial urbanístico, memorial descritivo de quadras e memorial individual de lotes | 114 |
| 2.4.16.6. | Diagnóstico socioeconômico | 115 |
| 2.4.16.7. | Caderno de levantamentos e diagnósticos: | 116 |
| 2.4.16.8. | Caderno de projeto(s) de regularização: | 116 |
| 2.4.17. | Assessoramento e operação assistida | 116 |
| 2.4.18. | Capacitação e transferência tecnológica | 117 |
| 2.4.18.1. | Visão Geral | 117 |
| 2.4.18.2. | Plano de Capacitação | 117 |
| 3. | Cronograma Físico de execução das etapas | 118 |
| 4. | Plano de Trabalho | 119 |
| 4.1. | Abordagem e justificativa da proposta | 119 |
| 4.2. | Etapas | 119 |
| 4.2.1. | Detalhamento do Plano de Trabalho e Metodologia | 119 |
| 4.2.1.1. | Atividades da etapa | 119 |
| 4.2.1.2. | Cronograma | 120 |
| 4.2.1.3. | Produtos | 120 |
| 4.2.2. | Atualização da cartografia digital – Ortofoto | 120 |
| 4.2.2.1. | Atividades da etapa | 120 |
| 4.2.2.2. | Cronograma | 121 |
| 4.2.2.3. | Produtos | 121 |
| 4.2.3. | Atualização da Cartografia – Mapa Digital Georreferenciada | 121 |
| 4.2.3.1. | Atividades da etapa | 121 |
| 4.2.3.2. | Cronograma | 121 |
| 4.2.3.3. | Produtos | 122 |
| 4.2.4. | Elaboração da PRC | 122 |
| 4.2.4.1. | Atividades da etapa | 122 |
| 4.2.4.2. | Cronograma | 122 |
| 4.2.4.3. | Produtos | 122 |
| 4.2.5. | Planta Quadra | 123 |
| 4.2.5.1. | Atividades da etapa | 123 |
| 4.2.5.2. | Cronograma | 123 |
| 4.2.5.3. | Produtos | 123 |
| 4.2.6. | Geocodificação e tratamento dos dados municipais | 123 |
| 4.2.6.1. | Atividades da etapa | 123 |
| 4.2.6.2. | Cronograma | 124 |
| 4.2.6.3. | Produtos | 124 |

| | |
|--|-----|
| 4.2.7. Execução do cadastro técnico multifinalitário - Recadastramento Imobiliário, Mobiliário e de Infraestrutura | 124 |
| 4.2.7.1. Atividades da etapa | 124 |
| 4.2.7.2. Cronograma | 124 |
| 4.2.7.3. Produtos | 125 |
| 4.2.8. Do cálculo e classificação da área territorial e edificada das unidades imobiliárias | 125 |
| 4.2.8.1. Atividades da etapa | 125 |
| 4.2.8.2. Cronograma | 126 |
| 4.2.8.3. Produtos | 126 |
| 4.2.9. Fornecimento da Licença de uso do Sistema Georreferenciado de Gestão Cadastral | 126 |
| 4.2.9.1. Atividades da etapa | 126 |
| 4.2.9.2. Cronograma | 126 |
| 4.2.9.3. Produtos | 126 |
| 4.2.10. Atualização da Planta Genérica de Valores | 127 |
| 4.2.10.1. Atividades da etapa | 127 |
| 4.2.10.2. Cronograma | 127 |
| 4.2.10.3. Produtos | 127 |
| 4.2.11. Ajuste do Código Tributário | 127 |
| 4.2.11.1. Atividades da etapa | 127 |
| 4.2.11.2. Cronograma | 128 |
| 4.2.11.3. Produtos | 128 |
| 4.2.12. Diagnóstico de inconsistência de endereços e nova proposta de endereçamento | 128 |
| 4.2.12.1. Atividades da etapa | 128 |
| 4.2.12.2. Cronograma | 128 |
| 4.2.12.3. Produtos | 128 |
| 4.2.13. Atualização do Plano de Mobilidade | 128 |
| 4.2.13.1. Atividades da etapa | 128 |
| 4.2.13.2. Cronograma | 129 |
| 4.2.13.3. Produtos | 129 |
| 4.2.14. Atualização do Plano Diretor | 129 |
| 4.2.14.1. Atividades da etapa | 129 |
| 4.2.14.2. Cronograma | 130 |
| 4.2.14.3. Produtos | 130 |
| 4.2.15. Elaboração do Estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos | 130 |
| 4.2.15.1. Atividades da etapa | 130 |
| 4.2.15.2. Cronograma | 130 |

| | |
|---|-----|
| 4.2.15.3. Produtos | 130 |
| 4.2.16. Apoio a Regularização Fundiária | 131 |
| 4.2.16.1. Atividades da etapa | 131 |
| 4.2.16.2. Cronograma | 131 |
| 4.2.16.3. Produtos | 131 |
| 4.2.17. Assessoramento e operação assistida | 131 |
| 4.2.17.1. Atividades da etapa | 131 |
| 4.2.17.2. Cronograma | 132 |
| 4.2.17.3. Produtos | 132 |
| 4.2.18. Capacitação e transferência tecnológica | 132 |
| 4.2.18.1. Atividades da etapa | 132 |
| 4.2.18.2. Cronograma | 132 |
| 4.2.18.3. Produtos | 132 |
| 5. Plano de Treinamento | 133 |
| 6. Anexo | 136 |
| 6.1. Anexo 1 – Outros sistemas correlatos já desenvolvidos e implementados pela EGL Engenharia e sua equipe (demonstração complementar de expertise negocial e tecnológica) | 136 |
| 6.1.1. Sistema de Informações Territoriais de Gestão do Cadastro Multifinalitário (SIG CG 2.0) – Mossoró-RN | 136 |
| 6.1.2. Sistema de Informações Geográficas do Cadastro Multifinalitário (SIG CG 2.0) – Campina Grande/PB | 138 |
| 6.1.3. Sistema georreferenciado de Gestão do Cadastro Multifinalitário (SIG) de Iguatu/CE | 140 |
| 6.1.4. Centro de Monitoramento Operacional de Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros (CMO) | 142 |
| 6.1.5. Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG – IPHAN | 143 |
| 6.1.6. Sistema de Informações Territoriais de Ponta Porã – SIT Ponta Porã | 146 |
| 7. Experiência da empresa e Qualificação da equipe técnica principal | 148 |
| 6. Termo de Encerramento | 449 |

1. APRESENTAÇÃO

Brasília, 01 de abril de 2022.

À

Prefeitura Municipal de Icapuí - CE

REF.: Concorrência Pública nº 2022.02.09.01

Prezada Comissão,

Tendo examinado minuciosamente as normas específicas da Concorrência Pública nº 2022.02.09.01 para **CONTRATAÇÃO EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO TERRITORIAL E DOS SERVIÇOS FISCAIS DO MUNICÍPIO, PROMOVENDO O AUMENTO DA CAPACIDADE DE ANÁLISE E DE GESTÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ-CE**, conforme discriminado no Projeto Básico e, após termos tomado conhecimento de todas as condições lá estabelecidas, passamos a apresentar nossa proposta técnica, conforme detalhamento apresentado no Projeto Básico que integra este edital.

1.1. Identificação da Licitante

Razão Social

- EGL Engenharia LTDA

Endereço

- SMAS Trecho 3 Conjunto 3 Bloco A sala 215. Setores Complementares, Brasília DF. CEP: 70610-635.

CNPJ

- 05.275.061/0001-85

Responsáveis

- Eng. Flávio Amaral Ferrari – CREA - 54225-D / RS

Telefone

- 55 (61) 3032-6303

Endereço Web

- E-mail: egl@egl.eng.br
- Portal: www.egl.eng.br

1.2. Breve apresentação da Empresa

A EGL Engenharia foi criada com a missão de apresentar soluções para problemas de planejamento e gestão urbana e administrativa, buscando atender às necessidades do cliente, com orçamentos compatíveis às suas realidades individuais e sempre alcançando a excelência técnica.

Formada pela reunião de uma equipe composta por engenheiros, arquitetos/urbanistas e administradores, pós-graduados em planejamento urbano, Transportes e tecnologia da informação, a EGL Engenharia reúne, em seu quadro experiência, modernidade e formação especializada.

As especialidades da EGL Engenharia abrangem temas como Gestão Urbana; proposição e aplicações de ferramentas de geoprocessamento; desenvolvimento de sistemas; Modernização Administrativa; operação e segurança do trânsito; transporte público; planejamento e gestão de transportes; engenharia de transporte e tráfego; e outros. Além disso, a EGL Engenharia também apresenta a opção de Capacitação, de forma que o conhecimento seja internalizado no corpo técnico do cliente.

A EGL Engenharia dispõe de alta qualificação técnica, possuindo em seu quadro pessoal especializado e multidisciplinar permitindo a elaboração de projetos em diversos setores. A seguir são apresentadas as principais áreas de atuação:

- Planejamento e Cadastro Urbano;
- Transporte e Trânsito;
- Geoprocessamento;
- Projetos para obtenção de recursos federais e internacionais;
- Modernização da Administração Pública; e
- Tecnologia da informação.

2. CONHECIMENTO DO PROBLEMA E METODOLOGIA A SER UTILIZADA

A metodologia de trabalho proposta para esse projeto pretende incorporar o conceito de multifinalidade dos cadastros técnicos, amplamente defendido e difundido pelo Ministério das Cidades por meio da Portaria 511/2009 que trata da implantação de Cadastro Multifinalitário, aliado a técnicas, métodos e processos de trabalho para otimizar prazos, recursos e obter os resultados esperados buscando sempre a excelência na prestação dos serviços.

A proposta da EGL Engenharia buscará compatibilizar as necessidades setoriais da Contratante tanto as já indicadas no Projeto Básico como as que venham a ser identificadas complementarmente durante a fase inicial do projeto, bem como as experiências práticas (de sucessos e insucessos) que a EGL acumulou na efetiva implantação de bancos de dados e sistemas georreferenciados de Cadastros Multifinalitários em outros municípios.

Como poderá ser avaliado na exposição das próximas seções, os serviços que a Prefeitura pretende contratar englobam não só trabalhos de natureza operacional, de produção material, mas também, em grande escala, trabalhos de consultoria, de desenvolvimento de soluções, e de preparo e capacitação profissional.

2.1. Visão geral do cadastro atual de Icapuí

O município de Icapuí/CE tem uma área total de aproximadamente 421.440 Km² e uma população de 20.183 habitantes, segundo o IBGE/2021.

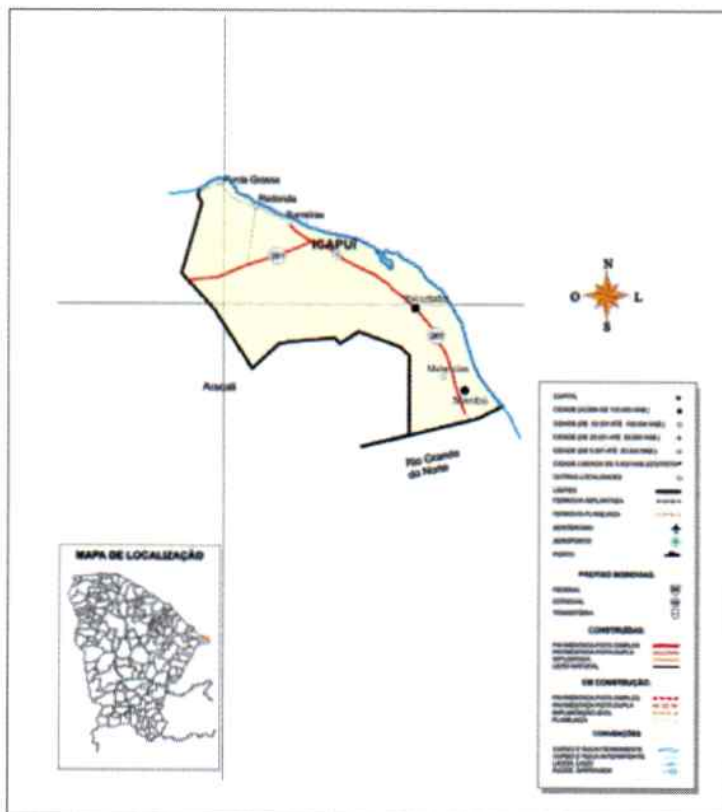


Figura 1: Mapa de Localização do município de Icapuí

000010

O município localiza-se a 201 Km de Fortaleza e a 70 km de Mossoró. Cidade praiana, limita-se ao norte e a leste com o Oceano Atlântico, ao sul com o município de Aracati/RN e a oeste com Aracati. Os principais acessos a cidade se dão pela CE 040, BR 116 e BR 304. Icapuí não possui atendimento aeroportuário direto. Os aeroportos mais próximos são o de Aracati, Mossoró e Fortaleza, distando, respectivamente, 60km, 63 km e 201 km (Ipece, 2017).

Atualmente a Prefeitura Municipal de Icapuí/CE possui dois tipos de dados distintos sendo tratados de forma isolada:

- i. Os dados alfanuméricos do banco de dados que sustentam as aplicações no setor técnico; e
- ii. Os dados de controle e base cartográfica que se encontra em situação diversificada e não uniformizada, compreendendo desde formatos analógicos (mapas em papel) a formatos digitais (arquivos CAD).

Hoje estes dois tipos de dados não estão articulados ou associados por qualquer tipo de recurso tecnológico disponível. São manipulados isoladamente para atender propósitos específicos. Portanto a Prefeitura Municipal, atualmente, deixa de ter inúmeras vantagens qualitativas e quantitativas em seus processos internos nesta situação, quando comparada com a situação de integração dos dados e sua disseminação pela instituição.

Quanto aos formatos dos dados disponíveis, estes estão organizados em:

- i. Mapas em Papel: trata-se de cartas topográficas onde foram lançadas através de indicações (traços e símbolos). Este material é manipulado com frequência provocando desgaste da sua qualidade que, em alguns casos, tornou-se extremamente fragilizada e sem backup.
- ii. Arquivos Digitais: através de trabalhos isolados e iniciativas setoriais dentro da Prefeitura Municipal, as cartas topográficas em papel, foram digitalizadas e deram origem a arquivos digitais em formato .DWG. O restante dos arquivos, embora representem uma evolução da situação anterior por estarem em meio digital, ainda são cercados de muita "imprecisão" por se tratar de produtos provenientes de dados de fontes heterogêneas, no que diz respeito à escala original e, em alguns casos, a qualidade do papel manuseado. Outro lado a destacar, além da imprecisão, é que os dados digitais são incompletos.

Os principais cadastros existentes em Icapuí são: imobiliário, proprietário. Logradouro, saúde e educação. Outros cadastros setoriais existentes serão identificados, levantados diagnosticados e tratados, conforme o caso, pela EGL.

A gestão municipal tem ciência de que houve, nos últimos anos, um acréscimo significativo de unidades imobiliárias no perímetro urbano sem que houvesse em paralelo atualização tanto no aspecto cartográfico quanto em termos do cadastro imobiliário, apesar de todos os esforços dos técnicos municipais em atualizar as informações. A desatualização do cadastro imobiliário corrobora como fato de que em 2021, o município lançou apenas 4,5 mil carnes de IPTU. Da mesma forma existe desatualização no quantitativo do cadastro mobiliário.

Corroborando este cenário, além de novas unidades imobiliárias criadas, as unidades já consolidadas também passam por processos de atualização de área, e alteração de dados cadastrais sem que haja a devida atualização da informação nos respectivos setores envolvidos.

Atualmente, segundo informação municipal, existe uma estimativa que entre 20% a 30% dos imóveis são irregulares, ou seja, cerca de 2.000 a 3.000 imóveis não possuem regularização fundiária adequada.

Além, do aspecto de manutenção das informações, a prefeitura pretende incorporar o conceito de multifinalidade dos dados para que os diversos setores tenham acesso a mesma base de informações, e com isso possa utilizá-las conforme a demanda do setor ou secretaria.

2.1.1. Principais quantitativos e memórias de cálculo para a correta execução do projeto

As estimativas e dimensionamentos quantitativos do objeto desta licitação, apresentadas a seguir, foram extraídos do Projeto Básico, IBGE e site da prefeitura. Estes quantitativos levam em consideração as informações do atual Cadastro Fiscal, porém acompanhado de um pequeno acréscimo tendo em vista que o recadastramento irá abranger informações que hoje não constam na base de dados da Prefeitura. As demais quantidades foram levantadas levando em consideração o histórico de aquisições e de demanda da Prefeitura de Icapuí.

Os principais fatores considerados para a estimativa das quantidades estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Estimativa de quantitativos

| Objetivo/serviço | unidade | quantidade |
|--------------------------------------|---|------------|
| Obtenção de ortofoto | Km ² | 185 |
| Atualização da Cartografia municipal | Km ² | 40 |
| Plantas Quadras | Km ² | 40 |
| Plantas de Referência Cadastral | Km ² | 40 |
| Recadastramento Imobiliário | Unidades imobiliárias (regulares e irregulares) | 10.000 |
| Recadastramento Mobiliário | Unidades mobiliárias | 770 |
| Recadastramento de infraestrutura | Trechos de via/seção de logradouros | 1.600 |
| Cálculo de área | Unidades imobiliárias | 10.000 |
| Regularização fundiária | Unidades imobiliárias | 1.000 |

O quadro acima apresenta apenas a estimativa de serviços com unidade de medida contábil, em km², unidades imobiliárias, mobiliárias e trechos de via.

2.2. Aspectos relevantes a considerar - Problemáticas do recadastramento e do Cadastro Técnico multifinalitário (CTM)

Nesta seção serão apontados alguns aspectos particulares sobre a implantação de CTM. A experiência da EGL neste tipo de projeto aponta que estes aspectos estão presentes na maioria dos municípios brasileiros.

2.2.1. Principais problemas identificados em municípios que desejam implementar CTM

i. Principais desvantagens e limitações identificadas inicialmente:

- O ordenamento territorial “desgovernado” devido à forte incidência da ocupação irregular.
- Mapas e cadastros técnicos existentes são, em sua maioria, em papel, e altamente defasados.
- O sistema tributário municipal se trata de um sistema com caráter puramente relacional (não georreferenciado), o que o torna uma boa ferramenta para gerenciamento de cadastros básicos controlados, porém impossibilita a consulta e visualização de dados espaciais agregados. Em geral, essas análises são feitas de maneira braçal e pouco eficiente, normalmente em papel, consumindo enorme carga horária de funcionários e técnicos do setor de cadastro, mesmo que para verificações simples.
- Ausência de uma base de dados georreferenciada.
- Ausência de uma plataforma de dados única e corporativa, o que impossibilita sua integração com o sistema tributário.
- O banco de dados tributário não possui caráter multifinalitário. Assim, os diferentes cadastros de dados não são integrados, não possuem chaves únicas de banco, tendendo a possuir redundância de informações e falta de padronização dos dados armazenados e gerenciados pelos vários setores da administração. Isso também dificulta significativamente (ou mesmo impossibilita) a troca de dados com outros bancos de dados municipais.
- Os boletins de informação cadastral atualmente utilizados são mais apropriados para Avaliação Individual de Imóveis, sendo excessivamente detalhados para aplicações de Cadastro Multifinalitário, não atendendo as novas recomendações do Ministério das Cidades e da Caixa Econômica para Avaliação em Massa de imóveis.
- A estrutura de dados e processos atual não adere às recomendações da Portaria 511/2009 do Ministério das Cidades, que estabelece diretrizes para a implantação do Cadastro Municipal Multifinalitário.
- O cadastro de logradouros não é georreferenciado, nem informatizado de forma oficial. Os dados de endereçamento não estão vinculados a uma parcela territorial, o que dificulta a averiguação dos dados quanto a sua atualidade e redundância, e podendo a base de dados possuir mais de um registro cadastrado para um mesmo endereço.
- As análises de dados disponibilizadas pelo sistema tributário não têm relatórios específicos para nível gerencial, e não são realizados de forma automática, exigindo da equipe do Cadastro um esforço manual elevado para o cruzamento e avaliação das informações, sempre que existe alguma necessidade do Secretário da pasta, ou mesmo do Gabinete do Prefeito.
- O sistema de cadastro é um sistema desktop, sem características de acesso via web, impossibilitando que outros órgãos municipais e setores tenham acesso a dados e relatórios setoriais específicos, que deveriam acontecer por meio de controle de acesso por senha. Isso também impossibilita, por exemplo, que um servidor municipal possa realizar consultas quando em viagens a trabalho, ou quando estão em campo. Também aumenta a burocracia quando é necessário envio de informações oficiais para outras secretarias.

ii. Problemas passíveis de serem encontrados no decorrer da execução dos serviços

000013

É um problema recorrente na maioria dos municípios brasileiros a ausência de banco de dados cadastrais estruturados e organizados para finalidades múltiplas da administração. E tendo em vista a ausência de multifinalidade do cadastro técnico do município de Icapuí, é de se esperar que ao longo da execução dos serviços algumas atividades sejam identificadas e apontadas para o bom desenvolvimento do sistema. Estas atividades já previstas, a priori, farão parte do espoco do plano de trabalho, aqui proposto, e serão discutidas com a equipe municipal na etapa inicial do projeto.

Em função da experiência de outros projetos da EGL Engenharia, os principais riscos e problemas possíveis de serem encontrados são:

- Recusa por parte dos proprietários/contribuintes de realizar o recadastramento imobiliário;
- Ausência do responsável do imóvel no momento da pesquisa. Neste caso será realizada outra visita ao imóvel;
- Devido aos loteamentos informais / irregulares existe um forte risco de constrangimento aos pesquisadores de campo. Essas áreas deverão ser previamente identificadas para proposição da melhor estratégia de levantamento de campo;
- Ausência de padronização dos cadastros existentes e falta de padronização entre os códigos dos diferentes cadastros;
 - Isso pode fazer com que muitas atividades de integração de bases de dados, mesmo que estejam na mesma plataforma, exijam considerável volume de trabalho braçal para criação e digitação manual de códigos e atributos que sirvam como chaves de integração.
- Existência de dados redundantes na base de dados tributários (mais de um registro para o mesmo imóvel ou contribuinte, gerando falsos valores de lançamento);
 - Esta redundância de dados pode trazer impasses no momento da definição formal de qual setor ficará responsável pela atualização de cada conjunto de dados dentro da base.
 - Um sistema web e com bom controle de perfis de usuários, juntamente com uma adequada formalização de papéis e processos de trabalho, neste caso, mitiga bastante esse risco, pois todos acessam a mesma base, mas com muitos setores apenas com permissão de leitura, e um específico com permissão de gravação.
- Inexistência de processo de trabalho que definam formalmente as atividades prioritárias a serem atendidas pelo novo sistema;
 - Neste contexto, mudanças na equipe técnica podem causar mudanças no entendimento das necessidades setoriais, gerando retrabalho no processo de desenvolvimento.
 - Também devem ser analisadas cuidadosamente as relações entre a Secretaria da Fazenda e a Secretaria de Planejamento, responsável pela aprovação inicial dos loteamentos.
- Infraestrutura de rede limitada, o que pode afetar na performance do sistema após sua implantação no ambiente municipal;
 - Durante a fase inicial do projeto, isso pode ser sanada de forma provisória pela própria EGL, que poderá disponibilizar no decorrer da execução dos serviços infraestrutura própria sem ônus adicional para o município. Mas o município deverá se adequar de forma plena até o final do contrato
- Dificuldades institucionais (setoriais, administrativas e mesmo regulamentares) na proposição de uma padronização de dados.

- Existe um relacionamento institucional direto entre a Secretaria da Fazenda, e a Secretaria de Planejamento/Urbanismo, que participa das atividades de análise e aprovação de novos loteamentos. É importante que seja definida a participação Secretaria de Planejamento/Urbanismo ao longo das atividades, com alocação de responsabilidades para cada setor, para que a Administração Pública possa se beneficiar ao máximo do resultado deste projeto.

2.3. Premissas para a execução do Projeto

Como premissas para o desenvolvimento do projeto, as principais decisões deverão ocorrer com base no Plano de Trabalho Detalhado a ser homologado em atas de reuniões com a Contratante, de forma a garantir que os produtos sejam entregues a contento, e para evitar retrabalho decorrente da insatisfação ou atraso nas decisões da Contratante.

A seguir são apresentados alguns pontos chaves sugeridos pela EGL a serem executados pelas partes para garantir o bom diálogo e desenvolvimento do Projeto. Alguns destes pontos deverão ser definidos logo no início do projeto e os demais deverão ser definidos ao longo da realização das atividades.

- Participação efetiva dos técnicos da administração municipal na execução das atividades, atuando no processo e se qualificando para uso das geotecnologias aplicadas ao Planejamento Urbano, Gestão Cadastral, Territorial, Fiscal, Tributária e dos serviços públicos municipais, dentre outros benefícios.
- Definição das pessoas centrais que irão acompanhar todo o ciclo de vida do projeto. Por parte da Contratante estas pessoas deverão tomar as decisões chaves, receber e homologar os produtos de cada etapa.
- As pessoas envolvidas, sua função desempenhada no projeto, a forma de comunicação e validação de decisões serão registradas em um documento denominado Plano de Comunicação a ser elaborado pela EGL e homologado pela Contratante.
- As reuniões técnicas devem ocorrer com pessoas chaves a serem designadas pela Contratante e tem por objetivo coletar informações e dados, discutir e validar decisões e ações;
- Todas as decisões acordadas em reuniões deverão levar em conta o impacto das ações já decididas e realizadas, ou a realizar, e deverão ser registradas em Atas assinadas/validadas pelas partes, mesmo que por e-mail, as quais farão parte da documentação formal do projeto;
- O descumprimento dos prazos acordados tanto no Plano de Comunicação quanto na validação das decisões da Contratada, terão impacto direto no cronograma físico e financeiro do projeto;

O cumprimento destes pontos pelas partes envolvidas irá proporcionar que o projeto seja executado de forma transparente e sem imprevistos e, conseqüentemente, será fator decisivo para o cumprimento dos prazos do projeto.

2.4. Diretrizes metodológicas a serem consideradas na execução dos serviços

Com base nos princípios estipulados na Portaria 511, e na experiência da EGL na elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário a metodologia e Plano de Trabalho apresentados neste documento incorpora estes princípios e diretrizes, e irá abordar entre outros aspectos os seguintes pontos centrais:

000015

- Envolvimento das secretarias e técnicos municipais no projeto por meio de realização de reuniões iniciais para nivelamento dos entendimentos, necessidades e produtos, bem como para evitar possíveis conflitos de interesses.
- Utilização de métodos de trabalho condizentes com as boas práticas do mercado e com os procedimentos de trabalho já em uso pelo município de forma que após o encerramento do projeto a equipe técnica tenha plenas condições de manter a base de dados constantemente atualizada.
- Adoção do conceito de parcela cadastral como sendo a menor unidade do cadastro definida como uma parte contígua da superfície terrestre com regime jurídico único, de extensão contínua, de propriedade ou posse de uma pessoa ou várias (organizadas em condomínio);
- Implementação de uma base de dados corporativa e multifinalitária possível de ser acessada via web e mantida por diferentes setores municipais, respeitando-se, entretanto, os aspectos de segurança da informação através da implementação de controle de uso e acesso de dados;
- Geocodificação dos diferentes cadastros técnicos para permitir a integração entre as informações textuais (alfanuméricas), vetoriais e raster (mapas e imagens);
- Será elaborado um mapa municipal novo contendo elementos essenciais para conhecimento e gestão do território. Esse mapa será pautado nas recomendações da NBR 14166 que trata da Rede de Referência Cadastral Municipal.
- Revisão dos Boletins Cadastral (de imóveis, faces de quadra/infraestrutura, mobiliário) nos termos das recomendações recentes do Ministério das Cidades e Caixa Econômica Federal, diferenciando os boletins de cadastro imobiliário e mobiliário dos boletins de avaliação e perícia de imóveis, permitindo atualização mais rápida e eficiente por parte do corpo técnico municipal.
- Instalação imediata do SIT para que os técnicos possam manipular a cartografia já em ambiente web utilizando todo o ferramental que o sistema dispõe. Quanto mais rápido o sistema estiver instalado na prefeitura mais fácil e rápido será a interação entre os técnicos e o sistema, e menor será o risco de rejeição da ferramenta, principalmente pelos técnicos mais antigos, devido a mudança de cultura.
- Possibilitar a integração do sistema geográfico com o Sistema Tributário Municipal e demais sistemas legados da prefeitura de formas que diferentes setores passem a acessar e manter seus dados setoriais a partir de uma ferramenta única, integrada e com dados georreferenciados (o SIT).

As próximas seções irão apresentar os métodos e soluções que serão adotadas para realização dos serviços centrais deste projeto. Estes serviços são: Fornecimento de ortofoto; Atualização do Mapa Digital do Município, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário (Mobiliário, Imobiliário, Infraestrutura, Saúde e Educação); Geocodificação dos dados levantados; Atualização da Planta Genérica de Valores e Ajuste do Código Tributário do Município, Atualização do Projeto de Endereçamento, Atualização do Plano Diretor Urbano municipal e seus instrumentos complementares como o plano de mobilidade, Elaboração de estudo de viabilidade de gestão de resíduos sólidos; Apoio ao Processo de Regularização Fundiária, e Implantação e Customização do Sistema Municipal Georreferenciado Web de Gestão do Cadastro Multifinalitário, bem como outros serviços correlatos.

Conforme já mencionado, as metodologias a seguir apresentadas estão pautadas nas boas práticas do mercado e na experiência efetiva da EGL acumulada na execução de projetos similares já concluídos.

2.4.1. Mobilização e levantamentos iniciais

Todas as providências iniciais para a realização dos serviços serão estruturadas e organizadas para que o projeto se desenvolva no prazo, com infraestrutura adequada e com as partes envolvidas perfeitamente alinhadas. Envolve as atividades apresentadas abaixo.

- Mobilização e levantamentos iniciais
 - Ocorre logo nos primeiros contatos com a equipe técnica da Contratante, nessa fase a Contratada irá fazer um apanhado detalhado dos dados e informações que nortearão as demais atividades de cada um dos serviços. Para que os levantamentos sejam otimizados e objetivos, a Contratada irá inicialmente se reunir com os responsáveis de cada área envolvida com o objetivo de conhecer e ter uma visão detalhada de quais dados e informações deverão ser levantados e diagnosticados.
 - Os dados a serem levantados envolvem principalmente arquivos de natureza jurídica como leis, decretos e normativas; arquivos de dados como banco do sistema tributário com as informações dos cadastros de imóveis, contribuintes, face de quadra, logradouros e loteamentos; arquivos de desenhos como croquis, projetos de loteamento, zonas fiscais, plantas quadras, e arquivos raster como imagens aéreas.
 - O levantamento das informações supracitadas será subsidiado por um check list contendo além dos dados, o setor que forneceu a informação e o responsável pela mesma.
 - Estes dados serão verificados de forma a se fazer uma avaliação sobre:
 - O grau de atualização/desatualização dos dados;
 - Relevância da informação.
 - Conhecimento sobre os dados que compõem os diferentes cadastros técnicos, e entendimento sobre a relevância da informação;
 - A forma como as informações são levantadas e mantidas (entrada de dados) pela prefeitura;
 - A estrutura de armazenamento das informações;
 - Outros aspectos
 - Além das atividades de levantamento e nivelamento de dados e informações, o sistema apresentado na etapa da Prova de Conceito, será estruturado e adequado para ser implantado na rede interna municipal. Após essa implantação inicial será realizada uma rodada de treinamentos para o núcleo da equipe municipal responsável pelo acompanhamento/fiscalização do projeto.
- Adequação e configuração inicial do sistema
 - Conjunto de atividades internas da EGL para adequar o ambiente, a infraestrutura e os módulos adicionais do SIT para o início das atividades de campo.
- Realização de diagnóstico dos dados levantados
 - Consiste em analisar as informações levantadas de forma a identificar o grau de atualização destes, a estrutura e formato de registro dos cadastros, inclusive do banco de dados tributário, análise da cartografia existente (grau de atualização, formato dos registros, dados relevantes etc.)

2.5. Aspectos técnicos metodológicos dos produtos a serem elaborados

2.5.1. Detalhamento da Metodologia e do Plano de Trabalho

2.5.1.1. Visão Geral

O Plano de Trabalho é o documento que apresenta ao Contratante o planejamento da execução do projeto, o detalhamento do escopo, abrangendo as metodologias, técnicas, tecnologias e controle de qualidade para as atividades visando o atendimento do objeto do contratado. Envolve atividades de levantamento de dados e diagnóstico das informações levantadas e analisadas.

Este documento irá conter minimamente:

- Descrição detalhada da metodologia para realização dos serviços;
- Técnicas utilizadas para o desenvolvimento da metodologia adotada;
- Especificação complementar dos produtos a serem entregues;
- Elaboração do cronograma;
- Proposição de produtos complementares (intermediários e finais).
 - Elaboração da Estrutura Analítica do Projeto (EAP).
- Apontamento das premissas do projeto
- Organograma da empresa
- Aspectos relacionados ao gerenciamento de: prazo, recursos humanos e de riscos do projeto
- Plano de Comunicação entre as partes (Contratante e Contratada)

A presente proposta técnica já incorpora, aspectos técnicos e metodológicos a serem empregadas ao longo dos serviços, porém, o Documento de Plano de Trabalho Detalhado irá ampliar e/ou detalhar o escopo de cada serviço ora abordado, de forma que questões que envolvam tanto o levantamento de dados, como a participação efetiva da equipe municipal sejam plenamente sanadas na etapa de levantamento de dados e informações.

O documento será apresentado a equipe técnica municipal em formato de oficina de trabalho para que os envolvidos conheçam o planejamento do projeto, bem como realize apontamentos sobre os itens propostos. Todas as solicitações de alteração e / ou divergência serão discutidas com a equipe técnica para correção e modificação, quando couber, pela Contratada.

2.5.1.2. Aspectos metodológicos

Para esta etapa a Contratante irá realizar atividades de:

- Realização de reuniões e entrevistas técnica com os setores envolvidos com o objetivo de obter de dados, informações, metodologias adotadas, sistemas, ferramentas e tecnologia em uso;
- Aplicação de um check list contendo a relação dos documentos, dados (técnicos, e alfanuméricos), legislação, sistemas e tecnologias em uso pela prefeitura nas áreas de abrangência do projeto;
- Análise do material coletado;
- Elaboração de relatório contendo o diagnóstico das informações levantadas;

- Proposição, para cada um dos produtos deste edital, de documentos e estratégias de execução.
- Proposição e mecanismos de recebimento e validação dos produtos (Plano de Homologação) elaborados;
- Dado o escopo e especificidades dos serviços a serem elaborados, será proposto estratégias de gerenciamento de projeto de forma que todas as etapas de trabalho sejam monitoradas pelo coordenador geral do projeto da Contratada e pelo gestor do contrato e responsáveis municipais;
- Consolidação do documento detalhado do plano de trabalho e metodologia;
- Definição das pessoas chaves tanto da Contratada (execução dos serviços) quanto da Contratada (apoio técnico no fornecimento de dados e diretrizes e validador dos produtos gerados) que irão conduzir os trabalhos
- Apresentação do plano aos técnicos municipais.
- Para as etapas de levantamento de campo, as seguintes atividades serão realizadas:
 - Elaboração do BIC e aprovação deste boletim junto a equipe da CONTRATANTE
 - Proposição de um plano de comunicação a ser divulgado, pela CONTRATANTE, a população para a realização das atividades de campo. A carta de divulgação poderá ser exibida em rádios locais, panfletos, site da prefeitura, ou outro meio de comunicação que seja de acesso á população.
 - Elaboração de manuais de campo para aplicação dos levantamentos cadastrais (imobiliário, mobiliário e de infraestrutura) e esclarecimento do processo do Cadastro Multifinalitário:
 - O manual irá abranger o escopo dos levantamentos, orientações sobre o preenchimento dos dados de modo a evitar subjetividades.
 - Deverá abranger, de forma complementar, fluxo de atividades, organograma da equipe, seleção e treinamento dos envolvidos, coleta, armazenamento do dado, critérios de verificação e consistência das informações coletadas, carga dos dados e controle de qualidade.
- Procedimento para o gerenciamento da atividade de campo, desde a coleta até a carga dos dados.
- Proposição de uma estrutura cadastral consistente com o novo modelo de dados a ser implantado, e que seja possível guardar o histórico de alterações das informações.

2.5.2. Atualização da cartografia - Ortofoto

2.5.2.1. Visão Geral

Neste projeto serão adquiridas 2 ortofotos: uma proveniente de imagem de satélite e outra proveniente de aerolevanteamento. Essa diferenciação é necessária, tendo em vista que a ortofoto derivada do satélite não é adequada para fins de Regularização Fundiária.

A ortofoto, produto da imagem de satélite, será recente e geoprocessada, preferencialmente de programação do satélite. Deverá contemplar a sede municipal e demais áreas urbanas densamente povoadas, obedecendo as normativas e portarias afins. Imagens de acervos serão propostos desde que possam ser obtidas até 8 meses da assinatura da Ordem de Serviço, e desde que atendam as características a seguir informadas.

As imagens de satélite serão geoprocessadas em sistemas especializados para geração de ortofotos e ortomosaico digital conforme as seguintes características:

- Obtidas por processo de ortorretificação e submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade;
- Livre de desalinhamento das junções;
- Possibilitar a geração de MDT;
- GSD de 15 cm para toda área mapeada;
- Realce de cor;
- Equalização fotográfica para balanceamento de contraste e mosaico das imagens;
- Ortorretificação;
- Projeção para UTM SIRGAS 2000;
- Licença de Uso e Metadados.
- Escala de obtenção da ortofoto compatível com plantas cartográficas na escala 1:2.000.

A ortofoto para fins de regularização fundiária deverá ser obtida considerando as seguintes características:

- A ortofoto deverá alcançar um erro médio quadrático em relação aos pontos de controle seja de, no máximo, 8 cm;
- GSD de 10 cm ou melhor;
- Ortorretificadas;
- Livre de desalinhamento entre as cenas;
- Escala de obtenção da ortofoto compatível com plantas cartográficas na escala 1:1.000

Os serviços a serem executados estarão vinculados ao SGB, definido pelo Elipsóide de Referência SIRGAS 2000 e o DATUM vertical Marégrafo de Imbituba/SC. Serão utilizadas as coordenadas plano-retangulares com representação no Sistema de Projeção (UTM).

Todos as etapas e serviços que envolvem o aerolevanteamento serão realizados em conformidade com Leis, Decretos e Normas Brasileiras que regem o assunto, bem como os equipamentos a serem utilizados em todas as fases, inclusive com o certificado de calibração.

Os produtos cartográficos gerados a partir das ortofotos obtidas devem atender padrão de exatidão cartográfica (PEC) Classe A para as escalas cartográficas a serem adotadas (1:2000, para ortofoto obtida por satélite e 1:1000, para ortofoto obtida por aerolevanteamento), estabelecido no Decreto nº 89817/1984, para a sede municipal, abrangendo 185 Km² de área total, será realizado conforme diretrizes técnicas exigidas tanto na legislação pertinente quanto no Projeto Básico do Edital.

2.5.2.2. Plano de Voo

A solicitação de autorização de voo junto ao Ministério da Defesa, se necessário, deverá ser feita imediatamente à aprovação do Plano de Voo. Uma cópia da autorização será encaminhada à CONTRATANTE, como parte integrante dos documentos e produtos de entrega, marcando o início efetivo dos trabalhos.

O relatório de Plano de Voo será elaborado com as seguintes informações:

- Perímetro da área a ser sobrevoada em Km²;
- Aeroporto base;
- Velocidade, altitude e altura do Voo, Ground Sample Distance (GSD) e sistema de projeção;
- Superposição longitudinal das fotos de 60%;
- Superposição lateral entre faixas contíguas de 30%;
- Croqui do aerolevante planejado em coordenadas geográficas contendo a projeção das fotos, direção e número de faixas de sobrevo, entre outras informações.

2.5.2.3. Execução do aerolevante fotogramétrico

As fotografias aéreas serão obtidas em dias claros, de céu aberto e com pouca ou nenhuma ocorrência de nuvens, a partir do plano de vôo aprovado, observando-se exigência do Projeto Básico e considerando as seguintes características:

- Superposição longitudinal de 60%;
- Superposição lateral entre faixas de voo contíguas de 30%;
- Resolução espacial com GSD= 10 cm ou melhor;
- Quando do comprometimento da superposição lateral, em decorrência da movimentação do relevo, será realizado o revo da área de superposição lateral, garantido o mínimo de cinco frames sucessivos, antecedendo e ultrapassando a área de ocorrência. Se a extensão do relevo for expressiva, serão projetadas uma ou mais faixas de voo adicionais, garantindo a completa cobertura estereoscópica do terreno;
- Escalas das fotografias e Ground Sample Distance (GSD) com tolerância de $\pm 20\%$;
- A deriva do voo não deverá exceder 3° em relação à linha de voo projetada;
- Em cada faixa, os pontos principais das duas primeiras e das duas últimas exposições deverão encontrar-se fora dos limites fixados para a área de trabalho;
- O tempo de exposição deverá ser adequado à velocidade de voo da aeronave, a fim de evitar o arrastamento das imagens. Não será realizada imagens com qualquer grau de arrastamento;
- Quando houver interrupção na faixa de voo, a retomada da execução da faixa de voo será feita de modo a haver uma superposição de, no mínimo, dois modelos fotogramétricos;
- A tomada das fotografias será feita em dias claros, sem brumas, com céu limpo e condições atmosféricas favoráveis. Não será admitida a obtenção de fotografias com superexposição e subexposição;
- A incidência de nuvens, fumaça e sombras delas derivadas não serão aceitas. Casos excepcionais serão submetidos para aprovação pela CONTRATANTE;

- A cobertura aérea será realizada em condições apropriadas (lentes, luz, filtros e tempo de exposição entre outros) que evitem os efeitos de vinhete (vignette);
- As imagens deverão apresentar uniformidade de cor e de densidade e devem estar isentas de ruídos, presenças de manchas, riscos, elementos distorcidos da cena original causado por problemas de processamento ou de aquisição da imagem.

No caso das condições atmosféricas, notadamente chuva e/ou nebulosidade, não permitirem a realização do aerolevante após a obtenção da respectiva autorização, o prazo final poderá ser prorrogado a pedido da CONTRATADA.

Ao final de cada operação de tomada de foto será preenchido o Relatório de Voo contendo informações de: definição do projeto, contratante, número da licença de voo, base operacional, velocidade do diafragma, entre outros dados técnicos.

Os dados do GNSS da aeronave serão processados em conjunto com os dados das estações de referência em terra.

O processamento será realizado utilizando duas frequências para que seja obtida solução com ambiguidade resolvida. Após este processamento, será obtida a solução final do processamento cinemático, sendo então combinada com os dados IMU, de modo a gerar um preciso posicionamento e atitude para cada uma das linhas imageadas.

Com a utilização do programa XPRO e o processamento IMU finalizados, as imagens podem ser georreferenciadas e posteriormente passarem pelo processo de aerotriangulação.

Para corrigir a falta de paralelismo das linhas imageadas, decorrentes de movimentos realizados pelo avião, será realizada a fase de retificação (L1) com o uso do programa XPRO.

As imagens nativas do sistema serão processadas a partir de sua resolução radiométrica original em 12 bits e exportadas para o formato TIFF, com resolução radiométrica de 8 bits por banda de RGB, ausente de degradação, e com melhoramentos na qualidade, contraste e uniformidade de cores para toda área do projeto.

O histograma será ajustado e as discrepâncias de brilho, saturação e contraste em regiões distintas da imagem serão minimizados, de forma que a assegurar a identificação e delimitação dos elementos a serem mapeados.

Finalizada esta etapa de processamento, as imagens estarão aptas e prontas para etapas decorrentes.

2.5.2.4. Fotoíndice

Após a conclusão do voo e processamento das imagens, deverá ser produzido a foto índice correspondente no formato TIFF, GEOTIFF e PDF. A foto índice conterá as seguintes informações:

- Número do projeto;
- Nome da Contratada;
- Enquadramento geográfico;
- Indicação do Norte Geográfico;
- Escala do aerolevante e foto índice;
- Identificação de aerofotos e faixas;
- Toponímia principal. tais como: rodovias, rios, ribeirões e represas.

A Figura a seguir apresenta exemplo de foto índice após o sobrevoo, sem ter passado por processamento das imagens.



Figura 2: Exemplo de Foto índice preliminar do sobrevoo

2.5.2.5. Apoio de campo e materialização da rede de referência

O apoio básico planimétrico será utilizado a rede de marcos de 1ª ordem do IBGE, existentes no município, bem como os marcos, Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) e da Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM), caso existam.

Serão materializados outros marcos conforme legislação específica para zona urbana. O tipo físico/construtivo de cada marco pode variar de acordo com seu local de implantação, mas a implantação dos marcos deve preferencialmente seguir as recomendações do Manual Técnico de Padronização de Marcos Geodésicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

O apoio básico planimétrico irá ser executado com as seguintes considerações:

- amarrados à rede geodésica do IBGE referida ao SIRGAS 2000, e a altura ortométrica destes vértices deverá ser obtida aplicando-se a correção da ondulação geoidal, podendo esta ser obtida por mapa geoidal local;
- será utilizada a determinação relativa, com rastreamento simultâneo mínimo de 04 (quatro) satélites, com elevação mínima de 15° acima do horizonte, utilizando rastreadores de dupla frequência, por um período de, no mínimo, 01 (uma) hora;
- Após o ajustamento dos cálculos, as coordenadas plano retangulares dos pontos de apoio suplementar serão calculadas no Sistema de Projeção UTM (Universal Transverso de Mercator), referenciadas ao SIRGAS2000;
- O processamento e o ajustamento das observações serão feitos com software específico, pelo método de dupla diferença de fase;

- Para cada vértice do apoio básico, será elaborada uma monografia cujo modelo deverá ser apresentado homologado pela Prefeitura.

Para a determinação da posição planimétrica dos pontos levantados em campo, será utilizada a técnica de rastreamento de satélites artificiais pertencentes ao sistema NAVSTAR-GNSS com uso de Receptores GNSS de Dupla Frequência.



Figura 3: Uso de Receptores GNSS de Dupla Frequência

As medições das estações de apoio básico serão realizadas através do método relativo ou diferencial estático, com pelo menos 03 rastreadores geodésicos, operadas simultaneamente, a partir da ocupação de duas estações conhecidas e uma a determinar.

O tempo de rastreamento considerado será de no mínimo 60 minutos, com taxa de registro de um segundo de tempo. No ajustamento dos vetores de posição pelo método dos mínimos quadrados, as coordenadas finais (X,Y,Z) apresentarão erro padrão inferior a 5 cm por ponto e erro de escala inferior a 1:100.000 por vetor.

Para as coordenadas dos marcos, a precisão mínima considerada será de +/- 5mm (cinco milímetros), e +/- 2ppm (duas partes por milhão) na determinação das componentes dos raios vetores definidos pelas estações.

O cálculo ou ajustamento para o posicionamento por satélite serão realizados por meio do software GNSS Solutions, uma vez que permite tratar as informações de fase de código "P" e de fase das ondas portadoras das frequências L1 e L2. Estes cálculos determinarão as coordenadas de todos os satélites observados, considerando intervalos, de 5 segundos, durante todo o período de rastreamento.

Os dados obtidos irão sofrer correção de frequência, transformações de referência e ajustamento global pelo método dos mínimos quadrados com injunções de posição, obtendo-se assim as coordenadas finais geodésicas e UTM no Sistema Geodésico Brasileiro.

Na sequência os dados coletados serão processados para fornecer as coordenadas dos pontos levantados, considerando o Sistema Geodésico Brasileiro.

O ajustamento final da Rede de Referência garantirá erro relativo mínimo de 1:100.000 para todas as linhas de base.

Ao final desta atividade, a Contratante irá apresentar a Contratante Relatório Técnico contendo descrição do processo metodológico e resultados obtidos.

Para obtenção das altitudes dos pontos será adotado o processo de transporte de cotas em circuitos fechados, contendo RNs existentes pertencentes a Rede do IBGE, partidas e chegadas distintas, fechamento inferior a $12\text{mm} \times k/2$, onde o k é o comprimento do circuito expresso em km.

Serão realizadas visadas com medidas duplas, sobre miras dobráveis de boa qualidade, visadas estas, aproximadamente, equidistantes a vante e a ré, com lances onde a máxima distancia a ré a vante não ultrapasse 20%.

As observações serão realizadas em miras de alumínio graduadas com código de barra, evitando desta forma possíveis erros de leitura. As leituras serão efetuadas, com o emprego de níveis eletrônicos e registradas em módulos de memória, de forma a eliminar os eventuais erros de anotação.

O transporte de altitude de uma rede de nível de altitude conhecida, para um ponto a determinar, será executado somando-se algebricamente a altitude da RN conhecida com o desnível desta RN até o ponto considerado e aplicando-se a compensação de erro proporcional à distância da linha nivelada.

O controle de qualidade do nivelamento será realizado a cada lance, sendo que os lances que ultrapassarem o erro de fechamento admissível deverão ser refeitos de modo a se apresentarem dentro da tolerância.

2.5.2.6. Apoio Terrestre

Nesta etapa serão desenvolvidas as atividades que utilizam procedimentos de levantamento topográfico e geodésicos para a determinação de coordenadas dos pontos a constituírem as poligonais de 1ª, 2ª e 3ª ordem, necessários para materialização da rede de referência cadastral municipal e das operações fotogramétricas para futuras amarrações topográficas planimétricas de forma a assegurar que os trabalhos referenciados a esta rede permitam atualizações da base no mesmo sistema de coordenadas deste mapeamento.

2.5.2.7. Apoio Básico

Tem como objetivo realizar o transporte de coordenadas para a área do projeto, a partir de vértices pertencentes à Rede Planimétrica de Alta precisão do IBGE, e o apoio vertical obtido através do mapa geoidal a ser confeccionado.

Os pontos de apoio suplementar serão escolhidos em locais planos, contrastados, com detalhes nítidos que definirão sem equívoco, o detalhe na foto e no terreno. Exemplos: casas, muros, cantos sem sombras de prédios.

2.5.2.8. Apoio terrestre suplementar

Nesta etapa serão determinadas as coordenadas dos pontos necessários à aerotriangulação, complementares ao sistema inercial. Serão selecionados pontos em todo o perímetro do bloco na ligação entre as faixas de forma a se obter rigidez nesta região.

000025



Figura 4: Exemplos de marcação dos pontos

Neste processo também serão determinados, com as mesmas especificações, os pontos de apoio suplementar, os pontos de controle, os quais não farão parte da aerotriangulação, porém suas coordenadas tridimensionais de terreno (altitude ortométrica e coordenadas plano-retangulares) serão determinados pelo ajuste final da aerotriangulação. Estes pontos serão utilizados para a checagem e controle de qualidade da aerotriangulação. O número de pontos de checagem será na ordem de 10% da quantidade de pontos suplementar total.

A metodologia para determinação das coordenadas planimétricas de apoio suplementar seguirá o descrito na seção sobre a Rede de Referência Cadastral.

A altitude ortométrica será obtido pela elaboração de mapa geoidal para a área do projeto.

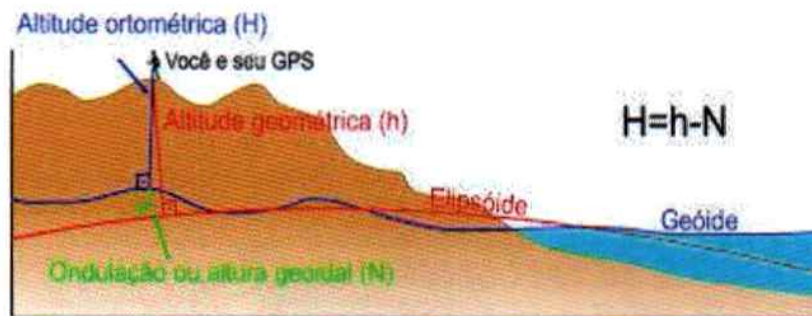


Figura 5: Representação da obtenção da Altitude ortométrica

Por fim, serão determinados os desníveis geoidais de todos os pontos de interesse (apoio fotogramétrico HVs, e pontos para processamento da aerotriangulação) do projeto por interpolação.

2.5.2.9. Aerotriangulação

A aerotriangulação será realizada considerando-se os valores de atuação nos 3 eixos, obtidos pela unidade inercial. A partir de técnicas de fotogrametria para avaliação das arestas laterais das edificações, em conjunto com a altitude de voo. Este processo permitirá que seja visualizada a altura das edificações para compor os cálculos necessários de medida dos imóveis.

A aerotriangulação irá determinar as coordenadas e altitudes dos pontos fotogramétricos no referencial geodésico adotado, necessários à orientação e posicionamento das imagens aéreas no momento de sua aquisição. Será utilizado pontos de ligação entre imagens, chamados pontos de enlace e pontos de ligação das imagens com respectivas feições medidas no terreno, chamados de pontos de controle.

Os pontos fotogramétricos serão obtidos de forma automática pelo princípio da correlação de imagens. A identificação dos pontos de controle nas imagens por meio da sua identificação por meio de fotos ou croquis. Estes serão medidos manualmente, em ambiente estéreo de forma a garantir precisão no posicionamento e correto interpretação da feição utilizada no apoio.

O método a ser utilizado no processamento da aerotriangulação será o método de feixes de raios homólogos. O método dos mínimos quadrados (MMQ) será aplicado no ajustamento dos pontos.

O modelo matemático será definido pelas equações projetivas, acrescidas dos elementos de calibração da câmera e do modelo de refração fotogramétrico.

Para obtenção dos pontos fotogramétricos poderão ser utilizadas informações de: coordenadas geodésicas dos centros de perspectiva das fotografias determinados pelo processamento dos dados GPS/INS, dados do certificado de calibração da câmara, etc.

As coordenadas dos pontos serão apresentadas UTM, referidos ao Datum SIRGAS 2000.

Ao final do procedimento, será disponibilizado listagem do ajustamento da aerotriangulação, gráfico com a distribuição dos modelos no bloco, a posição dos pontos de apoio suplementar, pontos fotogramétricos, representação dos resíduos encontrados em cada ponto do apoio suplementar e a indicação dos pontos rejeitados no ajustamento.

2.5.2.10. Geração das Ortofotos

As ortofotos são obtidos através das imagens da cobertura aerofotogramétrica, bem como os dados da aerotriangulação com as orientações externas das fotografias digitais, contendo as coordenadas dos centros perspectivos no sistema de projeção utilizado e a altitude da câmera.

As imagens ortorretificadas geradas passarão na sequência para etapa de mosaicagem, tratamento radiométrico e georreferenciamento.

As ortofotocartas deverá obedecer a articulação definida para a escala de 1:1.000 ou outro recorte definido pela Contratante, porém observando o limite geográfico de articulação, prevendo reservar borda de 10 cm entre as folhas.

Todo o material cartográfico a ser produzido irá apresentar Padrão de Exatidão Cartográfica de Nível A (PEC-A), para as respectivas escalas definidas.

As imagens ortorretificadas serão submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade. As junções (costuras) entre ortofotos serão realizadas de tal forma a evitar desalinhamentos.

A mosaicagem será realizada automaticamente ou manualmente, sendo que a metodologia aplicada depende de fatores, tais como: concentração de prédios, vegetação homogênea, etc.

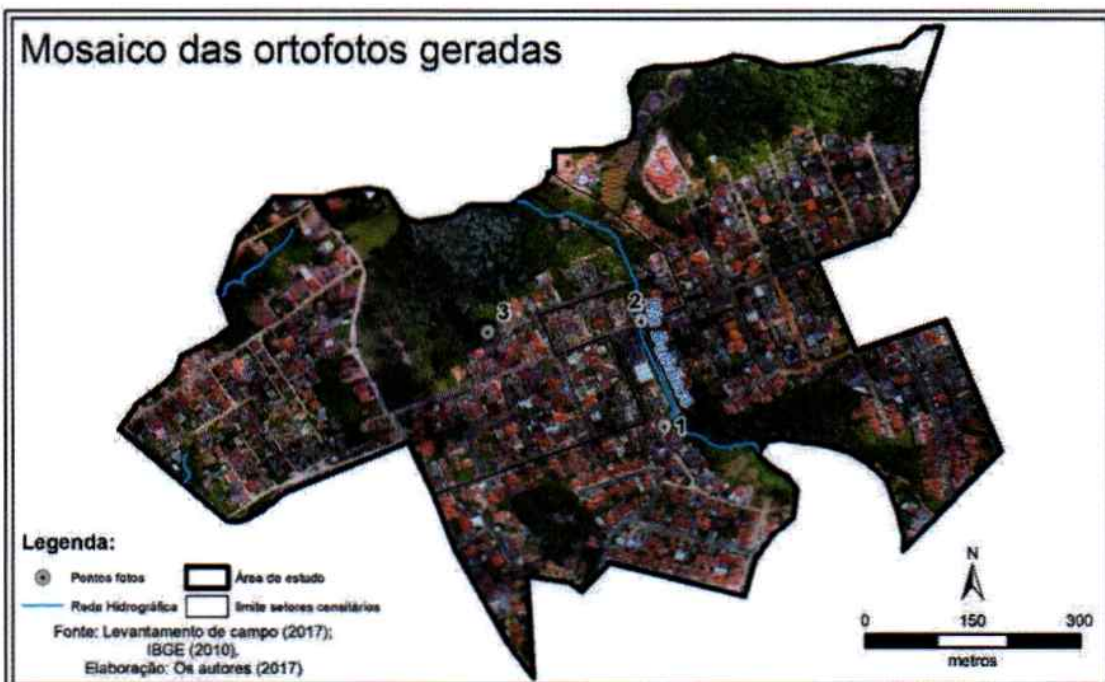


Figura 6: Exemplo de mosaico

As ortofotocartas atenderão a PEC CLASSE A para mapeamento nas escalas 1:1.000.

O erro médio quadrático em relação aos pontos de controle não pode ser maior que 8cm.



Figura 7: Exemplo de ortofoto

2.5.3. Atualização da Cartografia – Mapa Digital Georreferenciada

2.5.3.1. Visão Geral

O processo de produção do mapa digital será por restituição estereoscópica e vetorização de todos os objetos visíveis de interesse da Administração Municipal.

A restituição e edição fotogramétrica digital planialtimétrica para elaboração do Mapa Digital será realizada a partir das imagens produzindo o modelo óptico tridimensional, possibilitando a medição de coordenadas tridimensionais no modelo restituído, e a representação das feições do terreno em um sistema de projeção cartográfica. Este processo irá atender os parâmetros INDE- Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, ET-ADGV Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais, e ETEDGV- Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais.

O material cartográfico a ser produzido, nesta fase do projeto, irá apresentar Padrão de Exatidão Cartográfica de Nível A (PEC-A), para as respectivas escalas definidas.

Os objetos geográficos poligonais (exemplo: quadras, lotes, bairros, edificações etc.) serão restituídos estereoscopicamente ou vetorizados como objetos do tipo polígono fechado no banco de dados geográficos, não sendo aceitos representação em objetos lineares (linha ou polilinha). Estes objetos serão perfeitamente contíguos entre si, não sendo aceitos sobreposições ou lacunas entre eles.

O mapa digital será entregue em formato SHP (ESRI Shapefile) e DWG (Autodesk/AutoCAD), para verificação pela equipe municipal, e posteriormente, em formato definitivo, carregado dentro do banco de dados corporativo no ambiente SGBD do Sistema de Gestão do Cadastro Multifinalitário.

2.5.3.2. Aspectos Metodológicos

Neste processo, serão capturados todos os objetos visíveis de interesse da Administração Municipal, organizados em camadas (layers, planos ou níveis de informação) de forma a comporem a etapa inicial do Banco de Dados Geográficos. Este mapa irá abranger toda a área urbana do município.

O mapa digital será elaborado considerado as seguintes especificidades técnicas, conforme Projeto Básico:

- Restituição estereofotogramétrica e vetorização dos elementos
- Sistema de projeção UTM, vinculado ao SGB
- Escala 1:1000 a ser realizada em sistemas fotogramétricos digitais para as ortofoto, objeto do aerolevantamento, e escala 1:2000 para a ortofoto proveniente da imagem de satélite.
- Os níveis de informações serão utilizados em ambiente SIG
- Especificações para os níveis de informação:
 - As polilinhas que representam os níveis de informações deverão ser traçadas exclusivamente usando-se segmentos de reta,
 - Os polígonos serão fechados, quando for o caso (exemplo: área construída, lotes visíveis etc.);

- No caso de polilinhas ou pontos que forem comuns de elementos diferentes, estes serão coincidentes analiticamente e constarão do registro de todas as entidades e "layers" participantes da coincidência;
- As linhas de transmissão receberão tratamento similar as curvas de nível;
- Pontos cotados serão lançados nos lugares onde o relevo do terreno não tiver sido definido suficientemente pelas curvas de nível, assim como em:
 - Bifurcação e interseção de ruas, término de ruas sem saída, avenidas e outros;
 - Passagens de nível;
 - Mudanças de greide;
 - Picos de elevações;
 - Depressões;
 - Níveis d'água em rios principais, lagos, lagoas e represas;
 - Canais;
 - Cabeceiras de pontes;
 - Barragens.

A restituição deverá abranger os pontos de apoio terrestre materializados bem como, os vértices de primeira ordem existentes na área.

A hidrografia será representada obedecendo-se os seguintes critérios:

- Os rios principais, tributários de 1a, 2a e 3a ordens, serão representados por polilinhas independentes, apresentando-se analiticamente coincidentes nos pontos de confluência de uns com os outros, com coordenadas tridimensionais (X,Y,Z);
- Os lagos, lagoas, represas, diques e açudes serão representados por polilinhas com nós nos pontos de entrada e saída do curso d'água formador.

O registro das coordenadas (x, y, z) serão apresentadas em metros com duas casas decimais.

As estações fotogramétricas estão acopladas a sistemas computacionais de desenho (CAD), possibilitando que as informações coletadas sejam magistradas e armazenadas de forma adequada.

Os níveis de informações mínimos do Mapa Digital, proveniente de restituição ou vetorização, são:

- Divisas do Município;
- Limites de Bairros, distritos e Zonas fiscais fornecidas pelo Município;
- Contorno das Quadras;
- Divisas Físicas dos Lotes;
- Edificações (projeção)
 - As edificações de referência (escolas, hospitais, edifícios públicos (identificando-os como municipais, estaduais e federais), indústrias e outras de grande relevância) deverão ser destacadas e receber a respectiva toponímia;
- Calçadas e Meio-fio, quando visíveis;
- Eixos viários e de logradouros, composto pelo conjunto de trechos viários, incluindo vias de acesso, estradas e caminhos usuais;
- Faces de quadra;
- Pontes, Viadutos e Elevados;
- Áreas Verdes;
- Hidrografia;
- Delimitação do Perímetro Urbano;
- Toponímia dos elementos representados, para logradouros e hidrografia;

000030

- Postes, luminárias e lâmpadas de iluminação pública;
- Bueiros, quando visíveis;
- Curvas de nível;
- Canteiros, rotatórias, alças viárias
- Rodovias, Estradas e Ferrovias
- Obras de Arte (Pontes, Viadutos, Passarelas e Passagens)
- Sistemas de Lazer e Praças
- Cemitérios
- Pontos de captação de água
- Reservatórios e rede de distribuição
- Estações de tratamento de esgoto
- Zoneamento de Uso e Ocupação do solo
- Dados do CAR e INCRA.

i. Edição Gráfica

As operações de edição serão realizadas por etapas e intercaladas pela atividade de controle de qualidade e reambulação. A edição gráfica trata de etapa que realiza a edição geral dos arquivos de modelos restituídos, as demais atividades realizam edição dos arquivos em folhas.

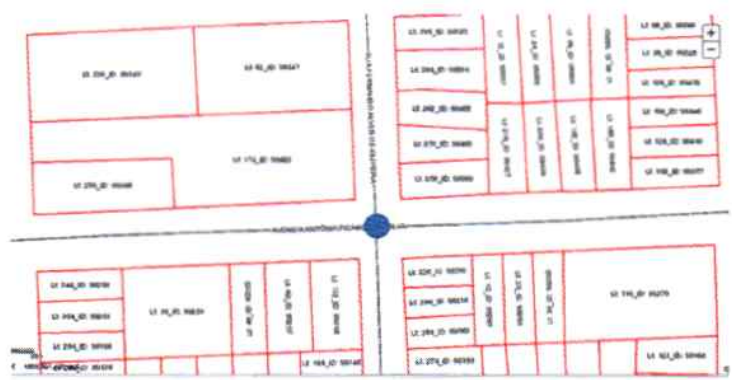
Nesta fase, também é realizada a edição topológica das edificações que define a relação posicional de características das entidades ao definir suas propriedades. Inclui informações sobre como os pontos estão ligados uns aos outros e que pontos e linhas formam um polígono em particular. Outras premissas de desenho:

- Polilinhas e pontos comuns de objetos diferentes coincidirão analiticamente e constarão do registro de todas as entidades participantes da coincidência;
- Polígonos contíguos terão seus lados coincidentes;
- Detalhes planimétricos e altimétricos serão registrados nas dimensões X, Y, Z;

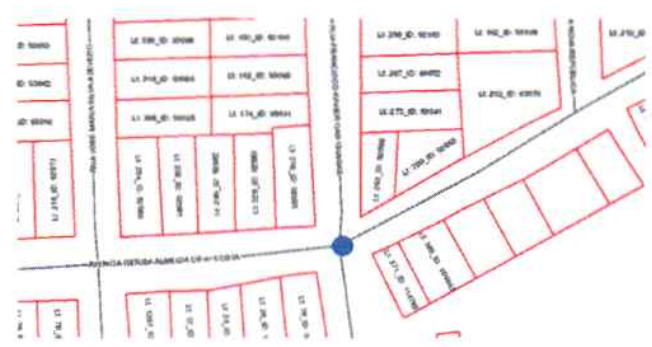
Com relação a representação gráfica do eixo do logradouro, será representada a linha de centro das pistas em segmentos de retas, onde o ponto de extremidade de cada linha central coincidirá com o ponto de extremidade das linhas centrais adjacentes a ela.

A seguir é descrito os critérios para definição de cruzamento de logradouros. Existem outros tipos de cruzamento, porém a seguir são mostrados os mais recorrentes.

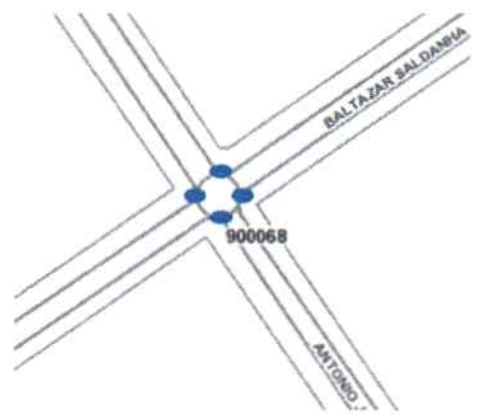
- Cruzamento formado por dois logradouros: o cruzamento é definido no exato ponto em que o segmento definido por seu eixo se cruza ou intercepta com outro de diferente direção;
- Cruzamento formado por mais de dois logradouros: o ponto de intersecção será o critério utilizado para a definição de cruzamentos formados por mais de dois logradouros. Nesta situação em que haja o cruzamento com mais de 2 logradouros que possuam códigos e cujos eixos centrais se cruzam num único ponto, será identificado como sendo um único cruzamento.
- Cruzamento de logradouro com praça: o cruzamento de logradouro com praça ou rotatória segue os mesmos critérios já apresentados. Quando se tratar de rotatória estas serão tratadas como quadras, com eixos de logradouros as envolvendo por completo.



(a) Cruzamento entre duas avenidas



(b) Cruzamento formado por mais de 2 logradouros



(c) Cruzamento de logradouros com praça/rotatória

Figura 8: Imagens representativas de cruzamentos mais recorrentes entre logradouros

ii. Reambulação de campo

Consistem em atividade de verificação de campo para:

- Corrigir erros de interpretação e omissões;
 - Esclarecer detalhes visíveis nas fotografias;
 - Classificar as vias em pavimentadas e não pavimentadas;
 - Obtenção das toponímias referente aos logradouros e edificações de referência (exemplos: igreja, prédios públicos de referência, quartéis, etc.)
- Todas as informações coletadas nesta fase serão inseridas nos arquivos digitais.

2.5.4. Elaboração da PRC e das Plantas Quadras

2.5.4.1. Visão geral

A elaboração das Plantas de Referência Cadastral e Plantas Quadra irão obedecer ao disposto na Norma NBR 14166 – “Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento”, em tudo que for aplicável.

A Planta de Referência Cadastral - PRC é a planta onde se encontram dispostas as codificações e textos que definem a localização das parcelas urbanas, quadras, setores fiscais e trechos de logradouros no espaço territorial e, tem por objetivo possibilitar a sistematização dos dados cadastrais e, facilitar a pesquisa e manutenção da base de dados.

A Planta de Quadra urbana (ou Planta Quadra) é o desenho no qual são representados, em níveis de informação (layers) específicos a quadra urbana, os trechos de logradouros confrontantes, as parcelas cadastrais (lotes) e as edificações existentes, codificadas de forma inequívoca, permitindo a sua identificação e localização geográfica dentro do universo urbano, observado o princípio de não ambiguidade de parcelas e de registros relacionados que forneçam dados sobre as mesmas e, as dimensões de cada parcela (testada, lados e fundos).

2.5.4.2. Aspectos metodológicos

i. PRC

A PRC será elaborada na escala de 1: 5.000 para toda sede do município e demais áreas densamente povoadas. A planta cadastral irá contemplar minimamente as seguintes informações organizadas por camadas (layers), com os respectivos códigos, quando existir:

- Bairros;
- Contorno das quadras;
- Definição e codificação de Setores Fiscais e Quadras fiscais
- Edificações de referências (escolas, hospitais, edifícios públicos, industriais e outros de grande relevância);
- Sistema viário compor por, representada por trecho de via, a saber: Logradouros, vias de acesso, estradas e caminhos;
- Hidrografia;
- Toponímia dos elementos representados, tais como:
 - Hidrografia
 - Logradouros
- Loteamentos
- Perímetro urbano
- Articulação das folhas, codificação e quadro de convenções;
- Delimitação do Perímetro urbano;
- Marcos da rede de referência municipal;
- Outras camadas que venham a ser definidas pela equipe municipal.

A PRC irá tomar como referência informações do Cadastro Imobiliário do município, tais como: PRC atual, plantas quadras, plantas de loteamento, dados do sistema tributário vigente.

A codificação da PRC será realizada em conjunto com o setor de cadastro da secretaria de finanças com o objetivo de compatibiliza, ao máximo, com a codificação em uso pela administração municipal.

A PRC será elaborada na ferramenta Desktop por meio de um processo semiautomático, ou seja, o desenvolvimento de algumas atividades para montagem da planta será realizado de forma manual como desenho e delimitação de polígonos (exemplos: distrito/zonas); enquanto outras atividades serão realizadas automaticamente como a geocodificação das informações cadastrais, por exemplo.

A Planta de Referência Cadastral será armazenada em arquivos do tipo shape e DWG. O produto desta atividade será materializado em um arquivo digital contendo os desenhos da PRC, e um Caderno impresso conforme recomendações técnicas da ABNT. Considerando área de Icapuí e a escala de produção da planta, sugere-se que a impressão da PRC seja realizada em folha A1.

A geocodificação dos códigos oficiais das camadas que compõe a PRC será realizada por meio de ferramenta de geoprocessamento (ArcGis). Ao final da geocodificação será elaborada tabela de correspondência entre a atual codificação em uso e as codificações estabelecidas pela PRC.

Será elaborado minuta de marco regulatório (Lei, decreto ou portaria) para implantação da Rede de Referência Cadastral Municipal, obedecendo onde aplicável a NBR 14166. Esta normativa irá estabelecer as diretrizes para utilização e manutenção da rede de referência cadastral municipal.

De forma a sistematizar as informações cadastrais e a manutenção da base cadastral, a PRC será setorizada em áreas a ser definida em conjunto com a equipe municipal. Exemplos de setorização: Bairro, setor fiscal, malha de quadriculas.

A figura abaixo apresenta o modelo de carimbo definido em conjunto com a equipe municipal, e um exemplo da simbologia adotada.



Figura 9: Exemplo de PRC com a setorização em malha de quadricula

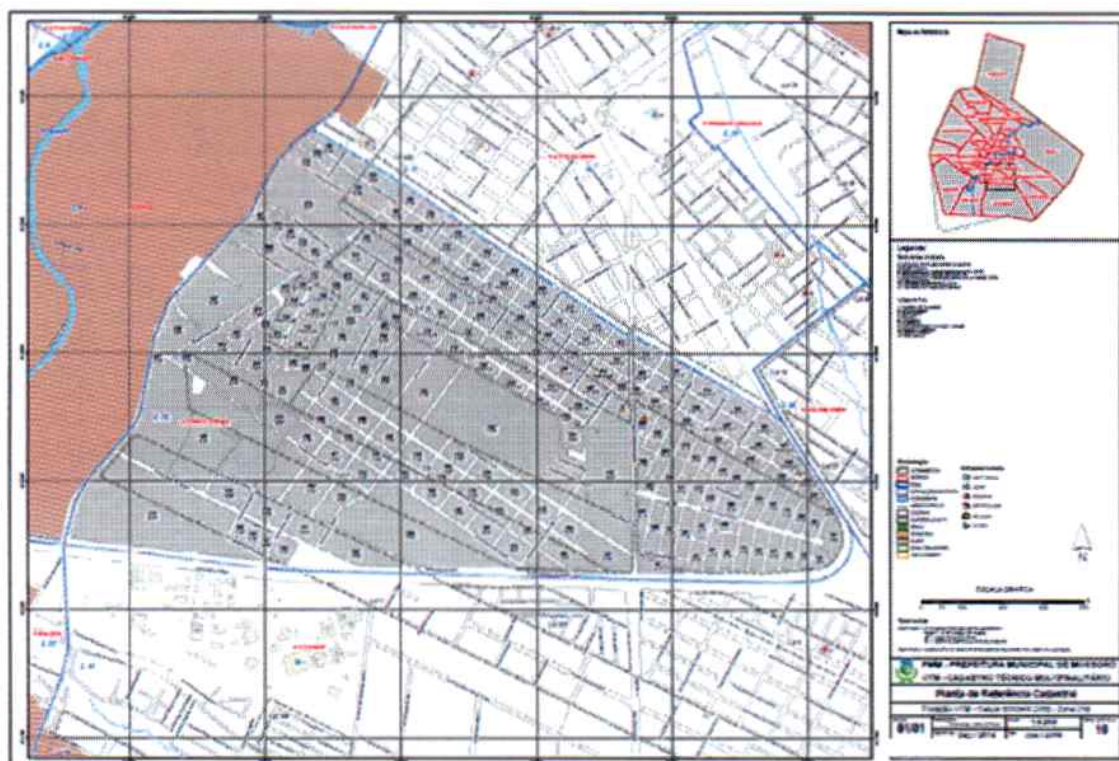


Figura 10: Exemplo de PRC com a setorização por Bairro

i. Plantas Quadras

As Plantas Quadras são plantas fiscais onde consta um conjunto de elementos de identificação das unidades ou parcelas autônomas. Será elaborada na escala de 1/1000 para toda área urbanizada de Icapuí.

Para sua elaboração, será realizada a conferência e cruzamento entre as informações vetoriais provenientes da restituição aerofotogramétrica, das plantas quadras atuais e das informações tributárias constantes no sistema tributário municipal.

As plantas quadras serão elaboradas e atualizadas para a área urbanizada do município que será objeto de atualização cadastral, e será entregue em versões impressa e digital (os dados que a compõem serão carregados no banco de dados do SIT, para visualização, consulta e impressão).

As Plantas Quadras produzidas poderão ser acessadas diretamente do SIT, por meio de funcionalidade específica, e poderão ser impressas em diferentes escalas e tamanhos de papel.

É parte do processo de elaboração das Plantas Quadras o levantamento e verificação de todo material cartográfico e tabular relacionado com as parcelas cadastrais. Este material envolve: plantas quadras existentes, projetos de loteamentos, projetos de desmembramentos e remembramentos, plantas de arruamento, além de dados e códigos oficiais extraídos do banco de dados do Cadastro Imobiliário vigente.

Os loteamentos aprovados durante a vigência do contrato também deverão ter suas plantas quadras elaboradas, desde que os setores competentes enviem os dados necessários.

(Handwritten signatures and scribbles in blue ink)

000035

Este material será verificado e utilizado no processo de geocodificação entre os códigos oficiais do Cadastro Imobiliário e a cartografia atualizada proveniente da restituição.

O conteúdo das Plantas Quadras será constituído pelas camadas especificadas no Projeto Básico e nos levantamentos realizados junto à equipe municipal.

A codificação de novas parcelas cadastrais, quando for necessária, será efetuada por procedimento padronizado, conforme exemplo a seguir: definido um ponto inicial, o qual deve coincidir com um vértice da quadra, medem-se as testadas, em sentido horário, e adota-se o valor inteiro acumulado como número da parcela, ou seja, a primeira parcela na sequência de medições receberá a própria medida da sua testada como número da parcela; a segunda parcela receberá como número de parcela, a soma da medida de sua testada com a da primeira parcela e; a terceira parcela será a soma de sua testada com as das parcelas anteriores, e, assim sucessivamente até a última parcela. Esta metodologia deverá ser homologada.

As parcelas deverão ser representadas com as informações de as medidas de testada, lados e fundos, as quais, juntamente com a área calculada da parcela, também deverão integrar o arquivo digital para futura inserção no Cadastro Multifinalitário. Topologicamente, a parcela receberá o tratamento definido na etapa de restituição.

Em situações de alteração de informações oficiais, como por exemplo, inscrição imobiliária será assegurada a correlação entre a informação antiga e atual, por meio do processo de geocodificação. Essa situação possibilitará guardar o histórico fundiário lançamento e pagamento de tributos e outros atos incidentes sobre a parcela cadastral ou unidade imobiliária autônoma.

O Quadro 2 exibe a relação de camadas da PQ e o tipo da feição da camada. Parte das camadas da PQ será disponibilizada pela Contratante, e parte delas será produto de restituição e vetorização. Estas camadas serão objeto de verificação e homologação pela equipe municipal.

Quadro 2: Camadas da Planta Quadra

| Nome da Camada | Feição |
|---|----------|
| Contorno das Quadras | Polígono |
| Nome e código dos trechos de logradouros | Linha |
| Lote fiscal | Polígono |
| Edificação | Polígono |
| Ponto de início da quadra | Ponto |
| Linhas de Medição dos Lotes (lados e fundos) | Linha |
| Testada de lote, com a indicação da medida | Linha |
| Face de quadra | Linha |
| Piscina | Polígono |
| Quadro legenda, incluindo indicação do número do setor e quadra | - |

As informações de caráter tabular da planta quadra serão constituídas pelos códigos oficiais provenientes do banco de dados imobiliário, associados aos códigos SIT. O Quadro 3 a seguir informa para cada camada representativa da planta quadra os códigos oficiais que deverão ser geocodificados a cartografia atualizada.

Quadro 3: Códigos Oficiais da Planta Quadra

| Nome da Camada | Códigos Oficiais |
|-----------------------------|---|
| Contorno das Quadras | Código Fiscal (QF) Código do Loteamento Código SIT |
| Trechos de via | Código da seção de logradouro Código SIT |
| Lote fiscal | Código fiscal da unidade fiscal a nível de lote Código SIT |
| Edificação | Código SIT |
| Ponto de início da quadra | Não se aplica |
| Linhas de Medição dos Lotes | Não se aplica |
| Testada de lote | Não se aplica |
| Face de quadra | Código da face, caso exista Código SIT |
| Piscina | Código SIT |

A planta quadra será gerada enquadrando a quadra selecionada individualmente, ocultando as quadras vizinhas, e exibindo os logradouros circundantes.

A figura a seguir apresenta o modelo de carimbo definido em conjunto com a equipe municipal, e um exemplo da simbologia adotada.

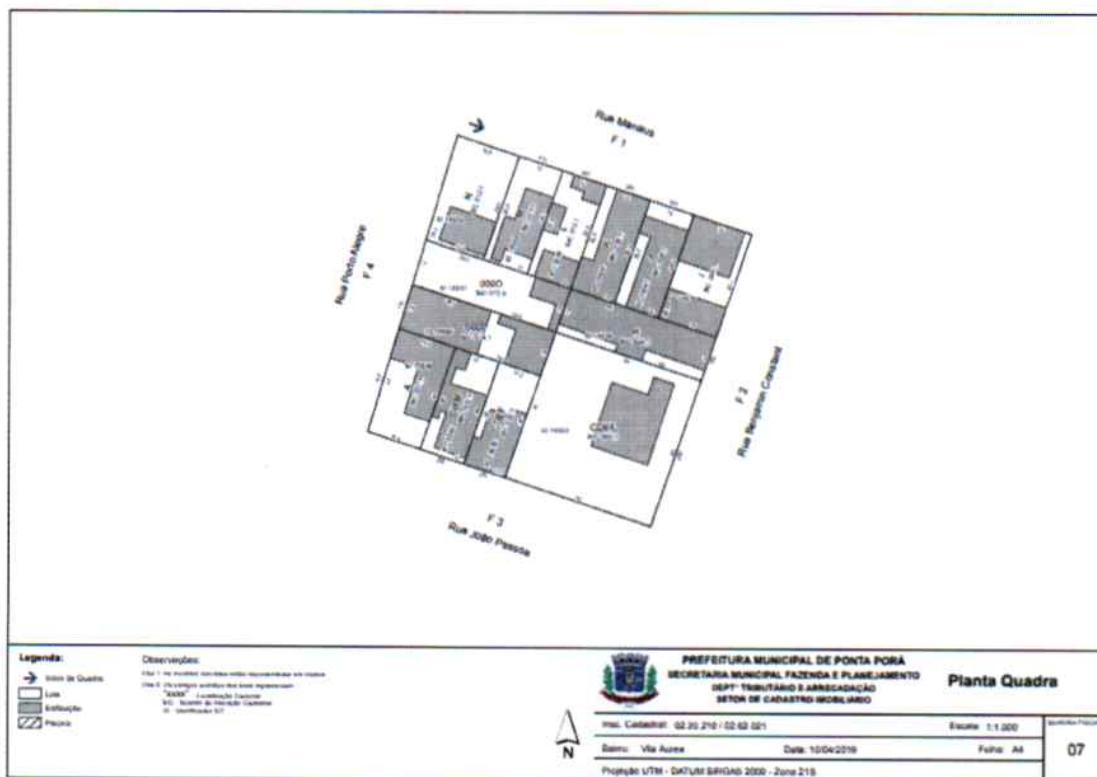


Figura 11: Exemplo de Planta Quadra

Todas as plantas quadras e parcelas cadastrais serão codificadas de forma inequívoca, permitindo a sua identificação e localização geográfica dentro do universo urbano, através do processo de geocodificação, conforme o princípio de não ambiguidade e respeitando os códigos atuais existentes, sempre que possível.

Será disponibilizada cópia individual de cada planta quadra, conforme recomendações técnicas da ABNT, e entregues a contratante. Os arquivos individuais serão formatados em folha A4 e A3 a depender do tamanho da quadra.

2.5.5. Geocodificação e tratamento dos dados municipais

2.5.5.1. Visão Geral

O processo de geocodificação consiste em associar um código municipal oficial a um objeto geográfico (feição geográfica) mapeado de forma que cada parcela cadastral possua um identificador único associado as informações tabulares dos cadastros da prefeitura. A compatibilização será realizada quadra a quadra e lote a lote.

Na geocodificação dos lotes, adota-se como referência principal o código único Identificador de lote (IDLote) definido no novo Mapa Digital para o item em análise, e para cada lote identificado, é verificada a correlação direta (posição, forma e dimensões) com o lote existente na Planta Quadra, por seu número identificador. Em outras palavras, a geocodificação é realizada a partir da vinculação entre a inscrição dos lotes fiscais no sistema tributário e a camada dos lotes físicos.

O resultado esperado dessa fase é uma tabela de dados de vinculação com as equivalências entre os Códigos Identificadores de Lote do Mapa Digital (ID SIT) e os Lotes Fiscais existentes no Cadastro Fiscal Municipal, de forma a identificar os lotes que são diretamente compatíveis entre si, e as situações que requerem tratamentos específicos por parte da prefeitura. Para a geocodificação das camadas de trechos de via, quadras e edificações o processo envolve a análise das camadas do mapa digital e atributos a serem coletados e/ou disponibilizados pela equipe técnica municipal.

Os seguintes cadastros municipais pré-existentis são objeto de geocodificação:

- a) Cadastro Imobiliário (físico e fiscal) - lotes;
- b) Cadastro Mobiliário
- c) Cadastro de Logradouros – trecho de via;
- d) Cadastro de Saúde
- e) Cadastro de Educação
- f) Cadastro de Faces de Quadra;
- g) Cadastro de Edificação Notável.
- h) Cadastro de Loteamentos;
- i) Cadastro de Bairros;

Outros cadastros municipais que venham a ser incorporados ao CTM, mediante integração de sistemas e/ou webservices a serem desenvolvidos e implementados, tais como Saúde e Educação.

2.5.5.2. Aspectos metodológicos

Esta seção irá apresentar o processo de geocodificação dos principais cadastros municipais.

- i. Geocodificação de lotes físicos (mapa digital) e lotes tributários (cadastro imobiliário)

A primeira etapa deste processo consiste em importar e analisar os dados tributários para entendimento da estrutura dos dados, identificação das inscrições válidas e quantificação inicial do número de inscrições organizados por distrito, setor, quadras e endereço.

Após análises iniciais, os códigos fiscais são carregados no banco de dados e visualizados em um sistema próprio da EGL responsável pela execução da geocodificação. Esse sistema é de uso exclusivo da equipe da EGL. Por meio dele é realizado o controle de toda a atividade de vinculação, permitindo geração de relatórios de andamento para envio à equipe municipal, bem como auditoria posterior e eventuais correções do processo de análise.

A segunda etapa deste processo consiste na análise do mapa digital restituído e os lotes tributários. Esta etapa confronta diretamente os dados oficiais do município (planta quadra, projetos de loteamento aprovado) com o novo mapa digital restituído (mapa físico). Adota-se como referência para a vinculação o código único Identificador de lote (IDLote) definido no novo Mapa Digital. Para cada lote identificado, é verificada a correlação direta (considerando aspectos de posição, forma e dimensões) com o lote existente na Planta Quadra ou projetos de loteamento oficial.

O resultado dessa análise pode ser classificado em dois grandes grupos: Status Analisado e Status não Analisados. O entendimento destes macros grupos é exposto a seguir.

Status Analisados

Hipótese 1: Constatação de referência entre lote físico e lote tributário. Casos em que o técnico analista identifica relação entre lotes nas duas fontes de informações consultadas (mapa digital e cadastro fiscal), classificando-os em uma das seguintes situações:

- a) Compatível direto: situações em que existe a relação direta entre 1 (um) lote físico e 1 (um) lote tributário
- b) Compatíveis indiretos: situações em que existe a relação de 2 (dois) ou mais lotes físicos para 2 (dois) ou mais lotes tributários
- c) Remembramento aparente: situações em que existe a relação de 1 (um) lote físico para 2 (dois) ou mais lotes tributários
- d) Desmembramento aparente: situações em que existe a relação de 2 (dois) ou mais lotes físicos para 1 (um) lote tributário

Hipótese 2: Ausência de referência de lote físico e lote tributário. Casos em que o técnico analista não identifica relação entre as fontes consultadas (mapa digital e cadastro fiscal), classificando-os em uma das seguintes situações:

- a) Lotes físicos SEM referência a lotes tributários (1 ou mais lotes físicos para zero lotes tributários)
- b) Lotes tributários SEM referência a lotes físicos (zero lotes físicos para 1 ou mais lotes tributários)

Status não analisados – aguardando análise

Neste grupo estão todos os dados que ainda não foram analisados pela equipe de vinculação da EGL.

A terceira etapa consiste nos Encaminhamentos dos resultados da geocodificação. Para cada situação pontuada anteriormente será gerado relatório específico a ser enviado para a equipe municipal para: (i) acompanhamento da produção da atividade; (ii) validação dos resultados apontados; e (iii) encaminhamento de correção das inconsistências apontadas.

Adicionalmente aos relatórios, a equipe municipal poderá acessar o Sistema de Informações Territoriais para visualizar o mapa digital e os mapas temáticos da Geocodificação para subsidiar as análises apontadas nos relatórios de encaminhamento.

A quarta etapa trata no tratamento das inconsistências que, em geral, tem como tratamento:

- a) Alterações no mapa físico
 - Atualização da camada de lote físico: situações em que a restituição não representa corretamente os limites dos lotes; inserção de novos lotes físicos.
- b) Alterações na planta quadra municipal
 - Atualização das plantas quadras existentes: situações em que as plantas quadras municipais podem estar desatualizadas em relação ao mapa físico, em função de desdobros e remembramentos realizados pelos munícipes e não cadastrados no setor responsável.
 - Elaboração de plantas quadras NOVAS: (i) áreas mapeadas SEM planta quadra correspondente; e (ii) lotes tributários válidos e não mapeadas (exemplo: loteamentos regularizados e não implantados)
- c) Criação ou expurgo de inscrições fiscais
 - Criação de novas inscrições fiscais para imóveis mapeados e não cadastrados
 - Expurgo de inscrições sujas ou inválidas e que não estão relacionadas com os imóveis mapeados ou com o cadastro fiscal vigente.

Compete a EGL o tratamento das situações elencadas nos itens (a) e (b). Todas as correções que envolve inscrição fiscal são de competência exclusiva da prefeitura.

ii. Geocodificação de quadra

Trata da inserção do Código Fiscal de Quadra contido na inscrição fiscal do imóvel na camada de quadras do mapa restituído.

Essa atividade é realizada inicialmente via banco de dados após o processo de geocodificação dos lotes. A informação da inscrição fiscal armazenada no lote é processada e carregada na tabela de atributos da quadra onde o lote está inserido.

Essa atividade também pode ser realizada no Sistema de Informações Territoriais por meio do módulo de Atualização Cadastral. A inserção do Código Fiscal é realizada individualmente, quadra a quadra da seguinte forma:

- Acessar o SIT e o Módulo Atualização Cadastral;
- Pesquisar a quadra através de seu identificador único (id quadra);
- Preencher no formulário de dados da quadra, no campo "Código Fiscal" o número da quadra conforme informação obtida no sistema tributário municipal;

- Salvar ação - a informação será salva no banco de dados do sistema.

Nas duas situações relatadas, o código fiscal da quadra será exibido nos relatórios específicos e nos mapas do sistema quando a camada estiver ativa.

iii. Geocodificação de trecho de via

A geocodificação dos trechos de via trata da inserção do nome do logradouro oficial na camada de trecho de via do mapa restituído. Essa atividade é realizada no Sistema de Informações Territoriais por meio do módulo de Infraestrutura.

A inserção das informações de logradouro (nome do logradouro e lei de criação) é realizada individualmente, trecho a trecho.

As informações utilizadas neste processo são: logradouros oficiais obtidos a partir da legislação atualizada de logradouros e/ou cartografia fornecida pela Contratante.

Os seguintes passos são necessários.

- Inicialmente os nomes dos logradouros são listados e tratados. O tratamento consiste na homogeneização dos nomes de forma a eliminar logradouros únicos com escritas diferentes (exemplo; Rua Padre Cícero; R. Padre Cícero; Rua Pd Cícero);
- Homologação da listagem final pela equipe municipal;
- Realizar carga no banco de dados da listagem homologada de logradouros;
- Análise da camada restituída do trecho de via a partir da cartografia disponibilizada pela equipe municipal para compatibilização do traçado da via;
- Acessar o SIT e o Módulo de Infraestrutura;
- Pesquisar o trecho em análise através de seu identificador único (id trecho);
- Preencher no formulário de dados do trecho, o logradouro correspondente. A listagem de logradouros oficial será exibida no sistema. Para tanto o usuário deve comparar o trecho do mapa restituído com a descrição da lei específica ou, na ausência desta, com a cartografia fornecida pela Contratante.
- Salvar ação - a informação será salva no banco de dados do sistema.

O nome do logradouro será exibido nos relatórios específicos e nos mapas do sistema quando a camada trecho de via estiver ativa. A partir deste processo, o endereço da unidade pode ser estabelecido por meio das vinculações entre trecho de via, face de quadra e testada de lote.

iv. Geocodificação de edificação

A geocodificação das edificações é realizada para um conjunto de edificações classificadas pela equipe municipal como edificação notável. Este processo consiste em atribuir um nome a uma edificação selecionada. A atividade é realizada pela equipe de geoprocessamento diretamente na camada de edificações do mapa restituído.

Os seguintes passos são necessários:

- Recebimento da lista de edificações notáveis, nome e identificação da



000041

edificação. A identificação das edificações notáveis pode ser obtida por meio de croquis, mapas temáticos, Google Earth ou outra forma a ser definida em conjunto pelas equipes técnicas da EGL e da Contratante;

- Na camada restituída da edificação, o técnico realiza a localização da edificação e insere o nome da mesma em campo específico da tabela de atributos;
- Salvar ação - a informação será salva no banco de dados do sistema.

A edificação notável será exibida nos relatórios específicos e nos mapas do sistema quando a camada edificação estiver ativa. Além disso, existe um processo interno do sistema que vincula a edificação ao seu lote correspondente.

v. Geocodificação de face de quadra

A geocodificação da face de quadra ocorre a partir da ligação entre o lote e a face ao qual o lote pertence. Essa vinculação (lote/face de quadra) tem como objeto de ligação a testada de lote que recebe o id da face de quadra. Este procedimento ocorre via processamento do banco de dados.

vi. Geocodificação de Loteamento e Bairro

A geocodificação destas camadas é similar e ocorre a partir da associação da informação alfanumérica (nome ou código), obtido de uma camada ou legislação fornecida pela prefeitura, na tabela de atributo da feição em análise.

**2.5.6. Execução do cadastro técnico multifinalitário -
Recadastramento Imobiliário, Mobiliário e de Infraestrutura**

2.5.6.1. Visão geral

Nesta etapa do projeto, será realizado o levantamento de dados em campo a partir das informações do mapa digital ou concomitantemente, referente às parcelas cadastrais e unidades imobiliárias autônomas, unidades mobiliárias (atividade econômica), dados de infraestrutura urbana, de saúde e educação mediante preenchimento de boletins específicos.

As áreas objeto de atualização cadastral serão definidas pela CONTRATANTE, previamente à execução dos serviços e, preferencialmente, formarão áreas contíguas de cadastramento. Quando houver necessidade de cadastramento de áreas isoladas, estas terão 1 (uma) quadra como unidade mínima de cadastramento.

O Cadastro Imobiliário irá abranger todos os imóveis que estiverem no perímetro a ser recadastrado (cadastro físico), independentemente se o imóvel conta no Cadastro Imobiliário municipal (cadastro fiscal) ou se é irregular. Assim, o recadastramento imobiliário poderá ampliar a base atual da prefeitura com a inserção de novos cadastros fiscais.

Para a realização do Recadastramento Imobiliário, Mobiliário e de Infraestrutura serão realizadas um conjunto de etapas de atividades, conforme diretrizes recomendadas no Projeto Básico, adicionadas as experiências de sucesso da EGL Engenharia em outros projetos de natureza semelhante. Nesse sentido, serão utilizados

técnica e métodos adequados de forma a proporcionar os resultados esperados pela Contratante. Para tanto serão realizadas reuniões técnicas e levantamentos de dados logo no início dos serviços para nortear e embasar todos os serviços especificados no Projeto Básico.

O serviço de levantamento em campo será efetuado tendo como referência inicial a base de informações do Cadastro Imobiliário existente, sendo essas informações retificadas, ratificadas ou complementadas em campo.

Os dados cadastrais coletados irão formar arquivos digitais organizados na forma de banco de dados, os quais deverão alimentar o Sistema Georreferenciado de Informações.

Os procedimentos a serem adotados nestas pesquisas envolve um conjunto de atividades comum a todas as coletas com algumas especificações, conforme o tipo de cadastro.

2.5.6.2. Conhecimento dos dados as serem levantados em campo – Proposição de boletins de campo específicos

A EGL irá realizar proposição formal para cada um dos boletins de campo. As propostas levarão em consideração os dados vigentes dos diferentes cadastros e sua relevância, as recomendações do Ministério das Cidades que leva em consideração a objetividade dos dados visando eliminar dados desnecessários e fortalecer a manutenção destes pela equipe municipal.

Nas imagens apresentadas a seguir são apresentados exemplos de boletins de campo. As informações constantes em cada boletim será objeto de reuniões técnicas especificadas para homologação por parte da equipe municipal.

2.5.6.3. Método de coleta de dados

O recadastramento será realizado com o uso de coletores móveis (mobile). Porém, nas áreas de risco ou que apresentem índices de criminalidade acentuados, será utilizado boletins e formulários impressos.

2.5.6.4. Planejamento do Recadastramento

Esta seção abrange o planejamento e a elaboração de todo material de campo (Plano Logístico), o levantamento de campo, a validação e carga dos dados levantados.

a) Elaboração dos boletins de campo para levantamento de dados:

i. Recadastramento Imobiliário

Trata da proposição de boletim específico de campo que busca equilibrar um conjunto de dados do cadastro imobiliário físico (mundo real) suficiente para a aplicação dos processos de tributação, mas apresentando uma abordagem simplificada, que permite que o município tenha menor esforço para sua manutenção após a conclusão do recadastramento. Essa proposição será norteadada por meio do Diagnóstico explicado na seção 2.4.1 desta Proposta Técnica, e recomendações do Ministério das Cidades e da Portaria 511/2009 do referido órgão sobre o assunto.

O Recadastramento Imobiliário inclui ainda:

000043

- Inspeção visual para identificação das características do imóvel, tais como uso do imóvel e aspectos construtivos (padrão, estado de conservação e quantidade de pavimentos);
- Cadastro de campo - entrevistas para complementação de informações tributárias de imóveis não constantes ou inconsistentes no cadastro tributário municipal;
- Identificação do proprietário ou ocupante para verificação das informações cadastrais e de endereço de correspondência. As seguintes estratégias serão adotadas:
 - a) Busca da identificação nas unidades imobiliárias que não estejam cadastradas no sistema tributário (estimativa de 30% da demanda de cadastros imobiliários deste projeto) ou que mesmo cadastrada apresenta inadimplência de IPTU de três anos ou mais (até 40% do atual cadastro tributário).
 - b) Para estes imóveis será realizada visita de campo, até duas tentativas, para tentar atualizar o cadastro de ocupantes e realizar a atualização do Boletim Cadastral Imobiliário. Após estas tentativas, o ocupante/proprietário será notificado para comparecer ao escritório local da CONTRATADA, em um período de 10 dias úteis a partir da notificação, com a documentação em mãos para atualização do cadastro. Após estas tentativas, a Contratante se encarregará pela identificação
- Verificação do endereço do imóvel (logradouro, número de porta, Bairro, CEP e complementos).

O boletim deverá ser apresentado e homologado pela Contratante. Principais campos do BIC são:

- Identificação do proprietário, posseiro ou ocupante para verificação das informações dominiais e de endereço de correspondência
- Número do CPF ou CNPJ do contribuinte, conforme o caso
- Inscrição fiscal/cadastral do imóvel
- Endereço do imóvel/parcela com CEP
- Endereço de correspondência do imóvel/parcela com CEP, telefone, email
- Identificação do uso predominante do imóvel/parcela: residencial, comercial, industrial, serviço público (municipal, estadual ou federal), hospital, PSF, UPAS, escolar, segurança pública, CRAS creche, religioso, agremiação desportiva, misto, etc.:
- Informações sobre o imóvel/parcela: natureza, passeio, topografia, pedologia, limitação, patrimônio, posição na quadra, etc
- Informações sobre a edificação: tipo do imóvel, estrutura, estado de conservação, padrão construtivo, utilização, número de pavimentos, beiral, etc.
- Fotografias de fachada que caracterize cada parcela cadastral, incluindo detalhe de numeração de porta visível.

000044

- As fotografias de fachadas poderão ser obtidas de forma manual ou automatizada através de imageamento móvel 360°

| Prefeitura Municipal de Macapá | | Boletim de Cadastro Técnico e Fiscal | | Cód. Pesquisador | |
|--|------------|--|---------------------|----------------------|---------------|
| | | Inscrições Imobiliárias | | | |
| 1 - Identificação do Imóvel | | | | | |
| 1.1 - Distrito | 1.2 - Zona | 1.3 - Quadra | 1.4 - Fone | 1.5 - Lote | 1.6 - Unidade |
| 1.7 - Sequenci (SIAT) | | | 1.8 - ID Lote (SIT) | | |
| 1.9 - Logradouro (SIT): | | | | | |
| 1.10 - Endereço: | | | | 1.11 - Número Porte: | |
| 1.12 - Bairro: | | 1.13 - Cidade: | | 1.14 - Estado: | |
| 1.15 - Complemento: | | | | 1.16 - CEP: | |
| 1.17 - Situações levantadas pelo processo de vinculação (SIAT/SIT) | | (1) Competível (2) Desdobro Aparente - Erro no Croqui (3) Desdobro Aparente - Erro na Planta Quadra (4) Remembramento Aparente - Erro no Croqui (5) Remembramento Aparente - Erro na Planta Quadra (6) Desmembramento de glebe (nova Quadra Fiscal) (7) - Quadra Fiscal sem elementos visíveis | | | |
| 2 - Informações Sobre o Proprietário | | | | | |
| 2.1 - Nome: | | 2.2 - CPF/CNPJ: | | | |
| Endereço para Correspondência | | | | | |
| 2.3 - Logradouro: | | | | 2.4 - Número: | |
| 2.5 - Bairro: | | 2.6 - Cidade: | | 2.7 - Estado: | |
| 2.8 - Complemento: | | | | 2.9 - CEP: | |
| 2.10 - E-mail: | | | | 2.11 - Telefone: | |
| 3 - Informações sobre a unidade | | | | | |
| 3.1 - Natureza | | (1) Predial (2) Territorial | | | |
| 3.2 - Calçada | | (1) Sem (2) Com | | | |
| 3.3 - Situação na Quadra | | (1) Meio de quadra (2) 1 esquina (3) 2 esquinas (4) 3 esquinas (5) Quadra (6) enervado (7) Fundo (8) interno (9) Gleba | | | |
| 3.4 - Topografia | | (1) Plano (2) Acíve/Declive (3) Área/Formato impede de construção | | | |
| 3.5 - Pedologia | | (1) Normal (2) Alagado Total (3) Alagado (50%) (4) Alagado (-50%) | | | |
| 3.6 - Limitação | | (1) Murado (2) Não Murado | | | |
| 4 - Informações sobre a edificação e a unidade fiscal | | | | | |
| 4.1 - Tipo do Imóvel | | (1) Apartamento (2) Casa (3) Sala/Conjunto (4) Loja (5) Mocambo (6) Inst. Financeira (7) Hotel (8) Cinema/teatro/clube (9) Saúde (10) Educação (11) Garagem (12) Ed. Industrial (13) Galpão (14) Telheiro (15) Posto de Abast. (16) Edificação Especial | | | |
| 4.2 - Estrutura | | (1) Alvenaria (2) Concreto (3) Taipa/Adobe (4) Outros (5) Metálico | | | |
| 4.3 - Qualidade da Construção | | (1) Fino (2) Superior (3) Médio (4) Regular (5) Simples | | | |
| 4.4 - Estado Conservação | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim | | | |
| 4.5 - Situação da Edificação no Lote | | (1) Recuada (meio fundo) (2) Alinhada (meio) (3) Avançada (frente) (4) Fundos (fundo) | | | |
| 4.6 - Utilização do Imóvel | | (1) Residencial (2) Comercial (3) Industrial (4) Prestação de Serviços (5) Hospitalar (6) Lazer (7) Culto | | | |
| 4.7 - Patrimônio | | (1) Particular (2) Municipal (3) Estadual (4) Federal (5) Religioso (6) Partido Político (7) Sindicato (8) Entidade sem Fins Lucrativos | | | |
| 4.8 - Número de pavimentos | | 5.0 - Numeração das fotos de fachada (maquina fotografica): | | | |
| Observações: | | | | | |

Figura 12: Exemplo de boletim de campo imobiliário

ii. Recadastramento Mobiliário

Trata da proposição de boletim específico de campo que busca equilibrar um conjunto de dados suficiente para a aplicação dos processos de tributação, mas apresentando uma abordagem simplificada, que permite que o município tenha menor esforço para sua manutenção após a conclusão do recadastramento. Essa proposição será norteadada por meio do Diagnóstico realizado na etapa anterior, e recomendações do Ministério das Cidades e da Portaria 511/2009 do referido órgão sobre o assunto. O boletim deverá ser apresentado e homologado pela Contratante.

As unidades imobiliárias autônomas de uma parcela, cujo uso for diferente de residencial, ou seja, de uso comercial, industrial, de prestação de serviços, ou misto, serão objeto de cadastramento complementar, realizado em campo, com o uso de boletim de atividade econômica, o qual complementarará o boletim da unidade imobiliária autônoma, coletando informações referentes a:

- CNPJ do estabelecimento;
- Identificação do proprietário/sócios;
- Número da inscrição municipal;
- Natureza da atividade do estabelecimento, CNAE;
- Demais informações pertinentes a serem incluídas, em acordo com a Prefeitura



000046

iii. Recadastramento de infraestrutura/logradouro

Trata da proposição de boletim específico de campo que busca equilibrar um conjunto de dados suficiente para a aplicação dos processos de tributação, mas apresentando uma abordagem simplificada, que permite que o município tenha menor esforço para sua manutenção após a conclusão do recadastramento. Essa proposição será norteada por meio do Diagnóstico realizado na etapa anterior, e recomendações do Ministério das Cidades e da Portaria 511/2009 do referido órgão sobre o assunto. O boletim deverá ser apresentado e homologado pela Contratante. Principais campos do boletim de campo são:

- Levantamento das Benfeitorias dos trechos de via. Deverão ser coletados os dados de infraestrutura básica existentes nos trechos de logradouro das áreas objeto do cadastro de parcelas e unidades imobiliárias autônomas, contendo, por trecho de logradouro;
- Nome do logradouro e dos logradouros delimitantes;
- Nomenclatura oficial e usual;
- Características físicas dos logradouros:
 - Tipo e estado de conservação de pavimentação;
 - Canteiros e jardins;
 - Meio fio;
 - Ciclovia;
 - Calçada (dos dois lados do trecho);
 - Existência de canteiro central;
 - Sinalizações;
- Existência dos serviços básicos:
 - Rede de iluminação pública (incluindo luminárias, postes, braços etc.);
 - Rede de águas pluviais;
 - Rede de esgoto;
 - Rede de gás;
 - Rede de telefonia.
 - Identificação de uso dos serviços por imóvel
- Cadastro de arborização;
- Demais informações pertinentes a serem incluídas, em acordo com a Prefeitura.

000048

| Prefeitura Municipal de Macapá | | BOLETIM INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS Identificação e Caracterização do Logradouro | | Cód. observador |
|--|-------------|---|--------------------|-------------------------|
| 1 - Informações Sobre o Logradouro | | | | |
| 1.1 - Nome oficial do logradouro (avenida, rua): | | | | |
| 1.2 - Nome usual do logradouro (avenida, rua): | | | | |
| 1.3-ID Distrito | 1.4-ID Zona | 1.5-ID Trecho | 1.6 - Interseção 1 | |
| | | | 1.7 - Interseção 2 | |
| 2 - Caracterização do Trecho de Via | | | | |
| 2.1 - Tipo do Logradouro | | (1) Rua (2) Avenida (3) Travessa (4) Praça (5) Jardim (6) Calçada (7) Outro | | |
| 2.2 - Rede de Águas Pluviais | | (1) Sarjeta (2) Boca de lobo (3) Não possui | | |
| 2.3 - Tipo Pavimento | | (1) Asfalto (2) Paralelepípedo (3) Pedra Tosta (4) Pré-moldado (5) Piçarra (6) Nenhum | | |
| 2.4 - Estado de Conservação | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim | | |
| 2.5 - Meio Fio | | (1) Concreto (2) Pedras (3) Outro (4) Não possui | | |
| 2.6 - Separação da Via | | (1) Faixa (2) Canteiro (3) Tachões (4) Outro (5) Não possui | | |
| 2.7 - Sentido da Via | | (1) Único (2) Duplo | | |
| 2.8 - Calçada lado ímpar | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 2.9 - Calçada lado Par | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 3 - Caracterização de Sinalização | | | | |
| 3.1 - Sinalização Horizontal | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 3.2 - Dispositivo Segurança | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 3.3 - Sinalização Vertical | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 3.4 - Sinalização Semafórica | | (1) Bom (2) Regular (3) Ruim (4) Não Possui | | |
| 4 - Infraestrutura Urbana e Serviços (4.2 e 4.7, preencher com (1) Possui (2) Não Possui (3) Não Observado) | | | | |
| 4.1 - Ponte | | (1) Rodoviária (2) Ferroviária (3) Pedestre (4) Misto (5) Não possui | | |
| 4.2 - Rede de Escoamento de Água | | 4.3 - Rede de Iluminação Pública | | |
| 4.4 - Rede de Telefonia | | 4.5 - Rede de Energia Elétrica | | |
| 4.6 - Rede de Escoamento de Esgoto | | 4.7 - Áreas Verdes Jardinagem e Arborizadas | | |
| 5 - Identificação do Mobiliário Urbano (em quantidade por trecho) | | | | |
| 5.1 - Árvore | | 5.2 - Banca de Jornal | | 5.3 - Semáforo |
| 5.4 - Lixeira Pública | | 5.5 - Ponto de Ônibus | | 5.6 - Faixa de Pedestre |
| 5.7 - Telefone Público | | 5.8 - Ponto de Táxi | | 5.9 - Poste |
| 5.10 - Bancos / Assentos | | 5.11 - Ponto de Moto-Táxi | | 5.12 - Ciclovia |
| 5.13 - Hidrantes | | 5.14 - Placa Publicidade | | 5.15 - Caixa de Correio |
| 5.16 - Placa Trânsito | | | | |
| Observações: | | | | |

Figura 14: Exemplo de boletim de campo de infraestrutura

000049

iv. Recadastramento de unidades educacionais (cadastro de educação)

Será aplicado para toda a rede de educação pública e privada do município, abrangendo tanto a rede de educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) quanto a de ensino superior (faculdades, universidades e instituições federais).

Os dados a serem levantados envolve dados de:

- Quadro de pessoal: quantitativo de alunos e funcionários (diretores e professores)
- Infraestrutura da unidade educacional: água encanada, biblioteca, laboratório de informática, de uso exclusivo de funcionários, acesso internet para alunos
- Necessidades diversas: problemas de segurança, dificuldade de transporte, etc.

v. Recadastramento de unidades de saúde (cadastro de saúde)

Será aplicado para toda a rede de saúde do município, seja ela público ou privado. Os dados a serem levantados envolve dados de:

- Quadro de pessoal: quantitativo de pacientes e funcionários (médicos, enfermeiros, técnicos, entre outros)
- Infraestrutura da unidade de saúde: ambulatório, farmácia, quantidade de leitos (adultos e pediátrico) normais e de UTI, entre outros dados a serem acordado junto com equipe municipal;
- Necessidades diversas: problemas de segurança, dificuldade de transporte, etc.

2.5.6.5. Elaboração do Plano Logístico

Consiste em elaborar plano logístico detalhado contendo as atividades inerentes ao processo de coleta de dados em campo. Será norteada a partir das reuniões técnicas realizadas e dos resultados obtidos no diagnóstico das informações e envolve os seguintes tópicos:

i. Elaboração do Manual do Pesquisador

O Manual do Pesquisador será elaborado um Manual de Pesquisa de Campo específico que será distribuído para todos os pesquisadores a serem contratados, de forma a garantir a padronização na classificação, levantamentos e incorporação dos dados de todos os imóveis no SIT. Irá abranger a descrição do processo de levantamento de campo, descrição dos campos a serem levantados, parâmetros de realização das fotografias dos lotes e construções (ângulo, quantidade por tipo de edificação, lote, logradouro e forma de nomenclatura e armazenamento), carga e envio dos dados do Mobile, etc.

No âmbito do levantamento de campo imobiliário, o manual irá abranger aspectos referente a classificação do padrão construtivo dos imóveis a partir de exemplos de imóveis extraídos do próprio município, parâmetros de realização da tomada de fotografias dos lotes e construções (ângulo, quantidade por tipo de edificação, lote, logradouro e forma de nomenclatura e armazenamento), carga e envio dos dados, etc. A seguir é apresentado alguns aspectos considerados relevantes para

o levantamento de campo imobiliário. Este manual deverá ser previamente aprovado pela Contratante.



Figura 15: Exemplos de tipos de unidades



Figura 16: Exemplo de tipos de edificações

(Handwritten signature and scribbles)

000051

| Classes | Características Gerais | Acabamento Externo | Estrutura | Esquadrias | Cobertura | Área Externa |
|-----------|--|--|--|--|--|---|
| subnormal | auto construção, construídas com materiais de sobra como madeira e tijolos | Segundo IBGE (1991) constitui-se um aglomerado subnormal um conjunto de "unidades habitacionais (barracos, casas...), ocupando ou tendo ocupado até período recente, terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) dispostos, em geral de forma desordenada e densa e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais. In Moraes (2001) | Construídas em alvenaria simples, podendo ser ainda em taipa ou pau-a-pique; | Madeira rústica e/ou ferro simples sem pintura geralmente reaproveitadas | Telhos de barro ou fibrocimento ondulada sobre madeira não estruturada e sem forro; em alguns casos pode apresentar laje pré-moldada | Plano de terra batida ou cimento |
| simples | auto construção, sem projeto arquitetônico; geralmente são conjugadas, sendo na maioria das vezes terras | Fachadas desprovidas de revestimento; ou revestimento simples com pintura à cal, podendo ser texturizada | Construídas em alvenaria simples, podendo ser ainda em taipa ou pau-a-pique; | Madeira rústica e/ou ferro simples sem pintura geralmente reaproveitadas | Telhos de barro ou fibrocimento ondulada sobre madeira não estruturada e sem forro; em alguns casos pode apresentar laje pré-moldada | Plano de terra batida ou cimento |
| econômico | normalmente não apresenta projeto arquitetônico, terras na maioria das vezes, podendo ser assobradadas | Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco podendo ter aplicação de pastilhas, cerâmicas ou equivalentes, na principal | Simples de concreto e alvenaria de tijolo de barro ou de blocos de concreto, revestidas interna e externamente | Madeira, ferro e/ou de alumínio de padrão popular | Em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de cimento amianto ou barro sobre estrutura de madeira, com forro cerâmica ou cerâmica comum | Sem tratamentos especiais, eventualmente pisos cimentados ou revestidos com casco de cerâmica ou cerâmica comum |
| médio | possui alguma preocupação com projeto arquitetônico; podendo ser terras e assobradadas, isoladas ou geminadas; | Fachadas normalmente pintadas a látex sobre emboço ou reboco, usualmente com aplicação de pedras, pastilhas ou equivalentes, na principal | Mista de concreto e alvenaria, revestida interna e externamente | Caucho de ferro, madeira ou de alumínio e janelas com venezianas de madeira ou de alumínio de padrão comercial | Em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de barro apoiadas em estrutura de madeira, com forro | Com pisos cimentados ou revestidos com cerâmica comum, podendo apresentar jardins |
| alto | Construídas a partir de um projeto arquitetônico personalizado, isoladas ou geminadas em um dos lados, terras ou assobradadas; | Fachadas pintadas a látex sobre massa corrida, textura acrílica ou com aplicação de pedras ou equivalentes | Mista de concreto e alvenaria, madeira ou metalica, revestida interna e externamente | Madeira estruturada, ferro e/ou de alumínio, caracterizadas por trabalhos e projetos especiais | Em laje pré-moldada impermeabilizada ou telhas de cerâmica, com forro na própria laje, gesso ou madeira. Cobertura de telhas de barro sobre estrutura de madeira ou lajes maciças impermeabilizadas com proteção térmica | Alcandadas e pavimentadas com pedras ou cerâmicas especiais, eventualmente dotadas de piscina ou churrasqueira |
| fino | construções totalmente isoladas, terras ou assobradadas, projeto arquitetônico peculiar e com preocupação com o estilo; | Fachadas pintadas a látex acrílico sobre massa corrida, textura ou com aplicação de pedras especiais ou materiais equivalentes, com detalhes definindo um estilo arquitetônico. | De alvenaria, concreto armado revestido ou aparente | Madeira ou de alumínio ou pvc com detalhes de projeto específico e utilizando ferragens especiais | Em laje impermeabilizada, obedecendo a projeto específico e com proteção térmica ou ardósia, sobre estrutura de madeira | Planejadas atendendo projeto de paisagismo, podendo ter piscina, quadra esportiva ou churrasqueira |

Figura 17: Tipos e descrição do padrão construtivo das edificações

(Handwritten signatures and scribbles)

000052

ii. Levantamento e mapeamento de áreas de risco a pesquisa de campo

Trata da identificação de áreas que possam apresentar risco a integridade do pesquisador. Estas áreas serão mapeadas e serão objeto de estratégia específica para o levantamento de dados tais como: contratação de pesquisadores residentes nestas áreas para a realização do campo, reuniões com líderes comunitários, apoio policial, se necessário, etc.

iii. Estratégia de Comunicação da pesquisa de campo

Consiste em realizar campanha de divulgação para a população em geral de forma a esclarecer os objetivos da pesquisa, minimizar ruídos e rejeição ao levantamento de dados. Deverá ser realizada por meio de avisos e propagandas em veículos de comunicação de grande alcance. A Contratada irá elaborar o material de divulgação e disponibilizá-lo para a Contratante homologar e posteriormente realizar a divulgação do projeto perante os veículos de comunicação de que dispõe, podendo inclusive realizar entrevistas caso seja necessário.

2.5.6.6. Preparação do Sistema Mobile

Consiste em configurar e dar carga dos boletins e dos dados vetoriais e raster de apoio ao campo. A carga dos dados envolve:

- o Carga dos boletins eletrônicos no sistema Mobile: após a seleção e homologação dos dados a serem levantados, será realizado a carga dos boletins eletrônicos de campo no sistema Mobile. Estes boletins serão configurados de forma que apresentem ações lógicas de preenchimento e tratamento de inconsistências de entrada de dados, controle de acesso por meio de login e senha. Os BIC serão geocodificados e organizados por unidade imobiliária autônoma.
- o Carga dos dados vetoriais no sistema Mobile: os aplicativos de campo serão configurados com dados cartográficos das áreas objeto de levantamento de campo: mapa da área a ser pesquisada; croqui de localização das quadras e croquis individuais dos imóveis. Os croquis dos imóveis serão ratificados em campo. O dispositivo irá dispor de recursos para desenho de novo croqui vinculado ao imóvel pesquisado.

2.5.6.7. Seleção e treinamento da equipe para a realização do cadastramento

Consiste em selecionar, treinar e contratar pesquisadores e supervisores de campo. Estes colaboradores serão submetidos a treinamentos práticos e teóricos antes da realização do campo. O perfil de pesquisador/supervisor a ser contratado deverá ser compatível com o nível de complexidade dos levantamentos a serem realizados.

Todos os pesquisadores deverão estar devidamente identificados com coletes e crachás. O treinamento destes colaboradores envolve ainda: preparação para lidar com os questionamentos dos munícipes, orientações sobre comportamento e cortesia com os entrevistados, etc.

000053

2.5.6.8. Da realização do recadastramento imobiliário, mobiliário e de infraestrutura

Consiste na execução da coleta de informações por meio de coletores eletrônicos ou tablets. Corresponde ao levantamento propriamente dito. O levantamento de dados será realizado para os imóveis pré-selecionados e indicados pela Contratante.

O universo estimado do levantamento de campo é de 10.000 imóveis, 770 para mobiliário e 1.600 para infraestrutura.

A obtenção das fotografias de lotes, edificação e trechos de via será realizado por imageamento móvel 360°.

De maneira geral, a captura das fotografias de lotes e construções será realizada para cada unidade autônoma, ou seja, na ocorrência de mais uma unidade em um mesmo lote cada unidade será levantada individualmente. Este levantamento será realizado conforme as seguintes recomendações:

- Captura das imagens: as imagens capturadas devem apresentar informações nítidas e claras, enquadramento adequado, ausência de obstáculos visuais como carros ou copas de árvore;
- Lotes com mais de uma testada (localizados em esquina ou que atravessam a quadra). Será capturado pelo menos uma foto para cada esquina/lado;
- A fotografia deverá possibilitar a identificação dos dados físicos do terreno, logradouro e padrão construtivo;
- A resolução das fotografias deve ser a mínima suficiente para conseguir visualizar e interpretar com clareza o número de porta do imóvel, nos casos em que este fique visível na fachada. Será realizada a captura de imagem adicional nos casos em que a fotografia principal não permita identificar com nitidez a numeração de porta.
- As imagens serão indexadas a inscrição imobiliária do imóvel correspondente.

O BIC terá campo específico para registro de situação em que a pesquisa não pode ser realizada: fechado/ausente; pesquisa não autorizada pelo proprietário/contribuinte. Nas situações em que o imóvel se encontra fechado, será deixado um aviso informando sobre o retorno do pesquisador com a indicação de dia e horário.

2.5.6.9. Do imageamento móvel 360°

Principais Vantagens proporcionadas pelo imageamento 360:

- O imageamento móvel 360° proporcionará ao Município de Icapuí um acervo robusto de imagens georreferenciadas tanto das fachadas dos imóveis quanto da infraestrutura urbana.
- O sistema de mapeamento móvel integra um conjunto de tecnologias capaz de executar levantamentos com alto grau de detalhamento, precisão e segurança.
- Os sensores são integrados usando uma caixa de comando própria. A câmera é disparada por distância percorrida pelo veículo, controlada pelo hodômetro e software, tomando imagens a cada 5 m, sem arrastamento. Essa precisão de tomadas de fotos a cada 5 metros compreende todos os lotes geocodificados da base de dados da época da realização do processamento das imagens, atualmente 46.000 unidades, abrangendo todas as vias, incluindo as pavimentadas e não pavimentadas.



000054

- As imagens geradas serão coloridas e de alta qualidade, sendo geradas ao nível da rua com vista 360° proporcionando uma visão clara e direta do ambiente mapeado;
- As imagens coloridas serão georreferenciadas na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e no Sistema de Referência SIRGAS 2000.
- Todas as vias serão abrangidas neste processo;
- As imagens serão processadas de forma a evitar qualquer impacto relacionado ao uso indevido de imagens conforme estabelecido no Art. 7º, inciso X da Lei nº 12.965/2014 e do Código Civil Brasileiro.
- A câmera digital para o imageamento móvel terrestre em 360°, estará embarcada em um veículo apropriado, possibilitando a geração de imagens abrangendo ao longo de toda a linha horizontal, em 360°, e campo de visão vertical de 180°. De forma que todas as fachadas imageadas sejam retratadas.
- O imageamento de ruas nos trechos de atividades comerciais com trânsito de grande movimentação ou veículos grandes estacionados serão mapeadas, preferencialmente, nos dias e horários com menor fluxo de veículos.
- As imagens das fachadas dos imóveis serão inseridas no banco de dados da CONTRATANTE, com respectiva caracterização do padrão construtivo, baseado no Código Tributário do Município.

Execução do imageamento móvel:

A equipe de campo irá executar o imageamento das fachadas percorrendo os logradouros programados e coletará os dados com os equipamentos disponíveis. A equipe contratada terá em mãos o mapa de localização com a programação dos logradouros, equipamento GNSS automotivos para orientação e localização dos logradouros em campo.

O imageamento será individualizado para cada rua, seguindo o fluxo do tráfego municipal de forma a criar uma coleção de imagens georreferenciadas, armazenadas em um disco rígido em arquivos digitais, e um segmento de informações GNSS para cada logradouro.

A validação inicial dos dados será realizada ao final de cada dia de trabalho de campo. Essa atividade visa prevenir e antecipar possíveis problemas nos dados obtidos.

O processamento das trajetórias será realizado, por sistema próprio, no escritório da Contratada a partir de informações recebidas diretamente do campo. Após análise e aprovação dos dados, os mesmos serão indexados entre si (trajetória + fotografias). Na ocorrência de dados inválidos, a equipe de campo será acionada para novo levantamento.

As atividades de escritório englobam além do recebimento do material de campo, a validação do material recebido e a indexação deste material.

A partir do processamento das trajetórias e fotografias é realizada a associação entre ambas, ou seja, para cada evento de tomada de foto será destinada a respectiva trajetória, garantindo o georreferenciamento das fotografias e associação destas às unidades cadastrais. O procedimento de associação de informações (trajetória e fotografias) é realizada por meio de rotinas e uso de softwares de geoprocessamento, tais como ArcGis e Python. O resultado deste procedimento pode ser visualizado na imagem a seguir.





Figura 18: Representação da trajetória do imageamento 360° associada a fotografia

As imagens coletadas em campo são processadas em software específico, que utiliza os dados oriundos do Sistema de Navegação Inercial e os dados da base de apoio para gerar fotografias panorâmicas georreferenciadas. Posteriormente as imagens panorâmicas são processadas para esmaecer partes que permitam identificação de rostos pessoas e placas de veículos, evitando qualquer impacto relacionado ao uso indevido de imagens conforme Art. 7º, inciso X da Lei nº 12.965/2014 de do Código Civil Brasileiro.

As imagens panorâmicas finais serão disponibilizadas no formato JPGE e resolução de 30 Megapixel.

2.5.6.10. Da carga dos dados no banco de dados preliminar e da auditoria dos dados levantados

Os dados levantados no campo serão salvos em um banco de dados preliminar que tem como objetivo realizar a auditoria dos levantamentos realizados.

Os dados de campo serão objeto de inspeção/auditoria, por amostragem, por parte dos supervisores de campo. A avaliação de qualidade das informações coletadas será avaliada de duas formas complementares: verificação interna e validação com o cliente.

A verificação interna será realizada pela equipe da Contratada e será conduzida de acordo com o disposto na NBR 5426 que define Plano de Amostragem e Procedimentos na inspeção por atributos, e na experiência adquirida da EGL decorrente da execução de outros projetos similares, de forma a identificar eventuais necessidades de ajustes, antes de submeter os produtos intermediários para a avaliação da equipe municipal. Após a realização da inspeção os dados poderão: (i) ser disponibilizados no SIT para análise e acompanhamento por parte da equipe municipal, (ii) ou rejeitados por apresentarem informações incompletas ou inconsistentes. Nesta situação o pesquisador de campo responsável deverá retornar ao imóvel e realizar novo levantamento de campo para correção e / ou complementação das informações. Após este retorno do campo, os dados serão novamente inspecionados pela equipe da EGL. Após essa fase, e estando tudo ok, os dados serão encaminhados para a validação com o cliente.

000056

A validação com o cliente será realizada pela equipe municipal. A cada lote de produtos encaminhado para avaliação, será enviada uma folha resumo, para registrar as entregas, bem como os resultados das avaliações intermediárias. Após a análise e aceitação, estas folhas resumo poderão ser anexadas aos processos de pagamento, e facilitar eventuais auditorias por órgãos municipais, agentes de financiamento ou outros órgãos de controle.

2.5.6.11. Da carga dos dados no banco de dados do SIT

Após auditoria/inspeção dos levantamentos os dados de campo serão disponibilizados no SIT para acompanhamento pela equipe municipal. Nesta fase do projeto, o SIT e o mapa digital já estarão disponíveis para usabilidade por parte da Contratante. Os dados de campo poderão ser acessados por meio de telas específicas do Cadastro Imobiliário, relatórios e mapas temáticos.

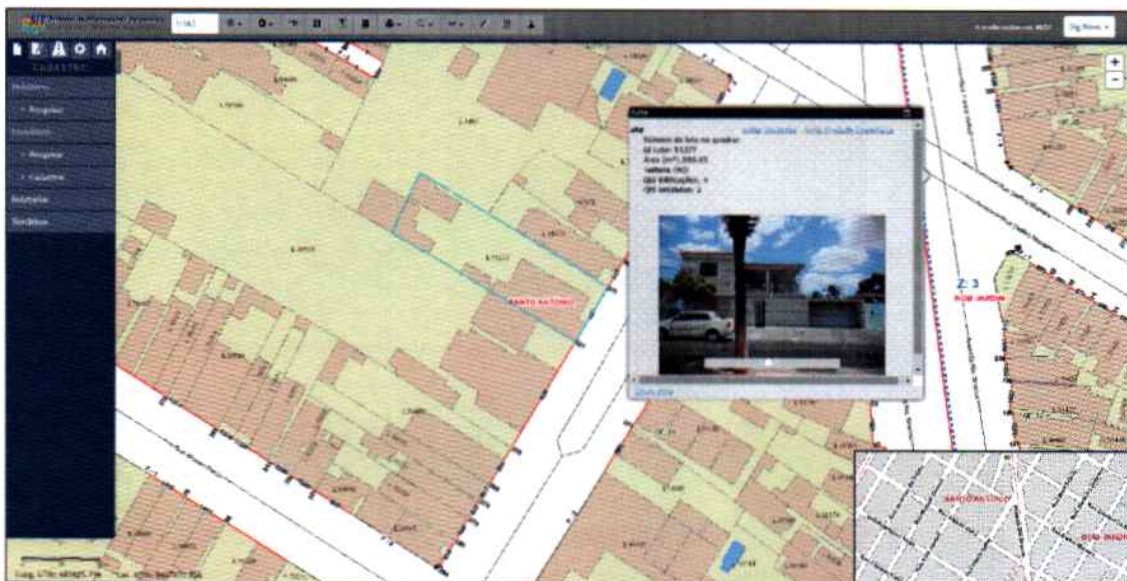


Figura 19: Imagem do SIT com a exibição de mapa, telas, foto de fachada e dados de uma determinada unidade imobiliária

2.5.6.12. Da exportação dos dados para o sistema tributário

Os dados, após serem homologados pela Contratante, serão exportados para o sistema tributário municipal.

O formato de exportação dos dados será definido em conjunto com a Contratante e o gestor do Sistema Tributário.

Neste processo, todos os dados atualizados no campo, e no caso específico do recadastramento imobiliário, a área atualizada do imóvel serão exportados para o tributário.




000057

2.5.7. Do cálculo e classificação da área territorial e edificada das unidades imobiliárias

2.5.7.1. Visão geral

A área das edificações será contabilizada em m², por parcela cadastral ou unidade imobiliária autônoma e será calculada a partir das informações constantes na base cartográfica restituída, nos dados provenientes do perfilhamento a laser, juntamente com os dados coletadas em campo (número de pavimentos e fotografias de fachada).

Todas as situações de dúvidas e inconsistências, serão objeto de verificação em campo para esclarecimentos que se fizerem necessários.

A elaboração do processo de cálculo de área levará em consideração os resultados obtidos no processo de geocodificação para verificação da atividade de compatibilização entre as informações da base cartográfica, plantas quadras e banco de dados do sistema tributário.

A elaboração da atividade de cálculo de área será realizada por blocos (exemplos: bairros, setor fiscal, unidade de campo) para melhor gerenciamento pela CONTRATANTE e homologação pela CONTRATADA. Desta forma, o cálculo de área irá ser executados nas áreas cujas atividade de cartografia (restituição) e campo (cadastro imobiliário) tenham sido concluídos e homologados.

2.5.7.2. Aspectos metodológicos

Os tópicos seguintes apresentam um conjunto de atividades necessárias para a realização do cálculo de área.

a) Aplicação do Desconto de beiral

Antes da aplicação do cálculo de área, é necessário realizar o tratamento da camada edificação. A camada de edificação, decorrente da restituição, será desenhada segundo os limites da borda externa do telhado visível. Nesta situação, o contorno da camada de edificações extrapola os limites construtivos da edificação (paredes externas da edificação), uma vez que incorpora os beirais, quando existir. Para solucionar essa situação será realizado um tratamento específico que irá desconsiderar a área do beiral.

Este procedimento é realizado mediante rotina de desconto do beiral aplicado na camada de edificações. Para tanto é necessário a aplicação dos seguintes parâmetros:

- Identificação dos beirais da edificação
- Definição do desconto aplicado
- Aplicação da rotina

i. Identificação dos beirais da edificação

Os beirais das edificações podem apresentar diferentes formatos, dimensões e tamanhos. Como também, podem ser afetados pelo posicionamento da edificação em relação às construções vizinhas.

Casas isoladas tendem a apresentar beirais em todas as suas laterais, enquanto casas conjugadas (muito comuns em áreas centrais e bairros mais antigos) tendem a apresentar beirais nas faces frontal e traseira da edificação, uma vez que suas laterais compartilham paredes com uma ou mais edificação vizinha.

000058

A seguir são apresentadas possíveis estruturas de beiral para edificações conjugada (por um ou dois lados) e isolada.

- Edificação Conjugada: casas ou edificações unidas por uma mesma parede. Neste tipo de situação é possível que o imóvel verificado tenha um, dois, ou três bordos livres (beirais) para os quais o desconto precisa ser aplicado. Porém, pode haver situações em que a edificação não possua nenhum beiral.

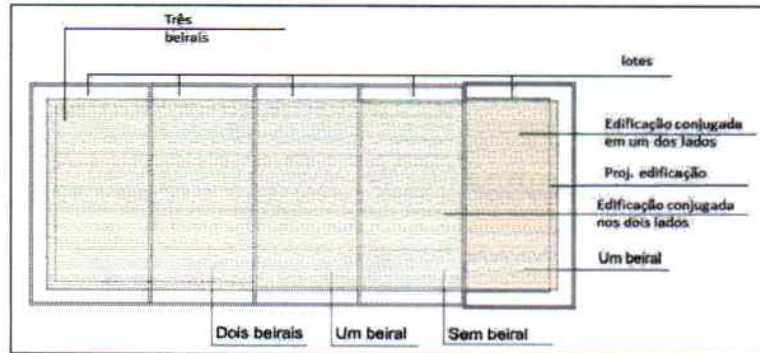


Figura 20: Situações possíveis para edificações conjugadas



Figura 21: Exemplos de imóveis conjugados

- Edificação Geminada: casas ou edificações unidas por uma mesma parede. Diferentemente das situações conjugadas, edificações geminadas tem por característica ser constituída por imóveis idênticos e espelhados entre si.



Figura 22: Imóveis conjugados (beiral frontal)

000059

- Edificação Isolada: este tipo de edificação encontra-se isolada no lote e não possui nem um dos seus lados contíguos a outra edificação. Neste tipo de situação é possível que o imóvel verificado tenha uma, duas, três ou quatro bordas livres (beirais) para os quais o desconto precisa ser aplicado.

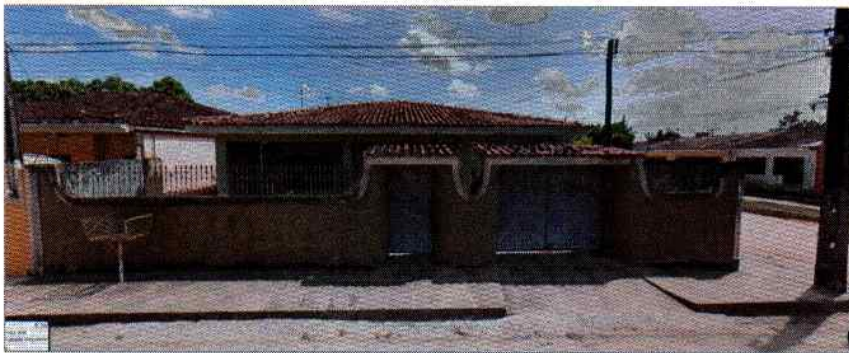
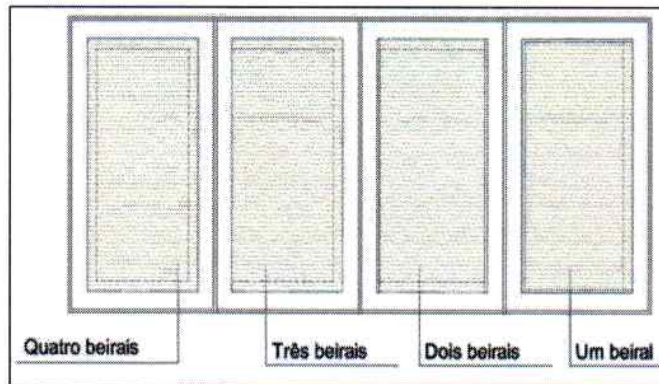


Figura 23: Exemplos de imóveis isolados

OBS.: Os casos de exceção ou situações atípicas serão analisados individualmente e a solução será realizada em conjunto com o município;

Quando a edificação possuir mais de um pavimento, a rotina de desconto de beiral será aplicada para cada pavimento isoladamente.

ii. Definição do desconto aplicado

O desconto dos beirais deverá ocorrer para todas as bordas livres, quando houver, das edificações restituídas e constantes na cartografia digital. Com base neste critério não haverá desconto de beiral em bordas que sejam visivelmente conjugadas.

A recomendação da medida de desconto padrão é de 50 cm em cada beiral livre, por ser um valor geralmente adotado neste tipo de procedimento. Este valor é uma média e considera que os beirais variam entre 20 cm e 80 cm.

A equipe municipal poderá propor outro valor de referência para o desconto de beiral. Todas as decisões devem ser realizadas de comum acordo.

iii. Aplicação da rotina

O desconto de beiral das edificações será realizado por meio de uma rotina de desconto de beiral. Esta rotina será preferencialmente automatizada, podendo ser retificada manualmente em casos específicos ou de exceção a ser definido em conjunto com a prefeitura.

A aplicação da rotina irá gerar outra camada de edificações. Esta nova camada possuirá geometria diferente da camada original, sendo menor nos lados em que o desconto for aplicado, e será intitulada *edificação descontada*.

O desconto de beiral será aplicado individualmente para todas as camadas que compõe os pavimentos de uma edificação.

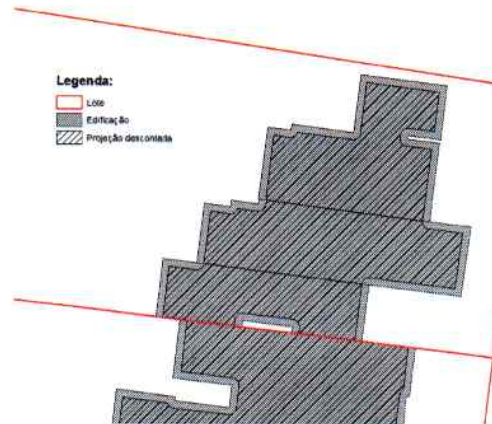


Figura 32: Onde a edificação toca o limite do lote, não é aplicado o desconto. Onde a Edificação toca outra edificação não é aplicado o desconto.

A camada edificação descontada poderá, a critérios da Contratante, herdar todos os atributos da camada edificação. Porém, terá um atributo adicional que irá exibir a informação da área construída da edificação, após a aplicação da rotina de desconto.

b) Cálculo de área construída da edificação – camada descontada/sem beiral

Á área da edificação será o resultado do somatório das áreas de cada pavimento que compõe a edificação, após a aplicação do desconto de beiral.

Conforme diretriz estabelecida no Projeto Básico, quando houver disponibilidade de projeto de construção da edificação, devidamente aprovado pela Administração Municipal, a área edificada de cada unidade imobiliária deverá ser obtida a partir dos dados do projeto, como é o caso de prédios ou conjuntos habitacionais.

c) Relatório individual de Cálculo de área

Para cada unidade autônoma será produzido um relatório específico de cálculo de área contendo as seguintes informações: identificação do imóvel, croqui do imóvel e memória de cálculo, resumo comparativo entre os dados anteriores e a atualização.

Este relatório ficará disponível no SIT e será gerado de forma automática por usuários com permissão de acesso.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

000061


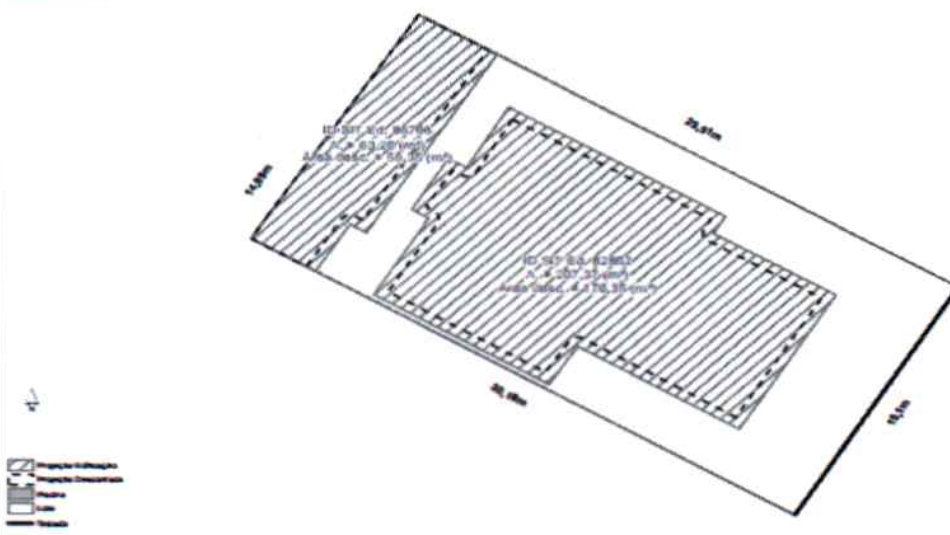
| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  Prefeitura Municipal | | Relatório Consolidado de Cálculo de Área Edificada da Unidade Imobiliária Individual | |
| 1. Identificação do Imóvel | | | |
| ID SIT Lote: 20441 | | ID Unidade Fiscal: 64521 | |
| 2. Identificação Fiscal (Inscrição Fiscal) | | | |
| Inscrição Fiscal SIT: 1001806702012300007 | | Inscrição Fiscal SIAT: 1001806702012300007 | |
| 3. Dados do Proprietário | | | |
| Nome: FABIO ARAUJO DOS SANTOS | | | CPF/CNPJ: 602.334.604-97 |
| 4. Endereço SIAT do Imóvel | | | |
| Endereço: RUA DEOCLECIANO VENCESLAU PAIXAO, 126 | | Endereço: RUA DEOCLECIANO VENCESLAU PAIXAO, 126 | |
| Complemento: Não informado | | | |
| Bairro: NOVA BETANIA | CEP: 99612-090 | Bairro: NOVA BETANIA | CEP: 0 |
| CROQUI | | | |
|  | | | |
| 5. Memória do Cálculo de Área | | | |
| Área do Lote (m²): 452,10 | | Desc. Beiral Aplicado (m): 0 | |
| Justificativa do Ajuste: | | Sem ajuste | |
| Edificações Vinculadas à Unidade: | | | |
| ID SIT Edificação | Área da Projeção | Área Descontada | N. Pavimentos |
| 62662 | 207,40 | 176,30 | 1 |
| 96706 | 63,30 | 55,40 | 1 |
| Área Total da Projeção (m²): 270,60 | | Área Total Descontada (m²): 231,70 | |
| Área Total Piscina (m²): 0,00 | | | |
| <small>Obs 1: Somente serão adotadas as áreas de 12 pavimentos edificações de utilidade. Obs 2: O resultado da área total de projeção e da área total descontada são sobre o total de edificações de utilidade, inclusive piscinas, áreas comuns.</small> | | | |
| Ajuste - Acréscimo / Desconto Adicionado (m²): 0 | Área Atualizada (m²): 231,70 | Responsável: EGL Engenharia | Data do Cálculo: 24/01/2017 |
| 6. Área Edificada (m²) - Variação | | | |
| Área Anterior (m²): 187,70 | Data Cálculo da Área Anterior: 24/01/2017 | Área Atualizada (m²): 231,70 | Variação (m²): 74,00 |
| | | Percentual de Diferença (%): 45,04 | |
| <small>* É a soma das áreas edificadas (área descontada) de todas as edificações vinculadas à unidade imobiliária individual e ajuste de acréscimo ou desconto de memória edificadora.</small> | | | |

Figura 24: Exemplo de Relatório específico de Cálculo de Área desenvolvido pela Contratada e gerado automaticamente no SIT

Para os imóveis multifamiliares, ou seja, mais de uma unidade imobiliária no lote será proposto relatório específico, que deverá considerar:

- Quando tratar de prédio: em geral, prédios de apartamentos ou comerciais não sofrem alteração de área e volumetria, nestes casos, o croqui irá representar o perímetro do prédio, indicando a unidade imobiliária analisada;
- Quando tratar de edificação adicional ao lote: o croqui irá representar o lote, destacando a edificação que representa o imóvel com desconto de beiral.

d) Relatórios Gerencias

Ao longo da atividade, será disponibilizado no SIT relatórios gerencias que possibilite a verificação e análise dos resultados. Estes relatórios terão as seguintes informações:

- Identificação do imóvel: o imóvel será identificado com as informações do lote SIT e lote Fiscal
- Área anterior: exibirá a área constante do sistema tributário
- Área atualizada: exibirá a área resultante do processamento de cálculo de área
- Percentual de alteração (%): indicará a variação obtida entre a área atualizada e área constante no sistema tributário

| Lote de identificação | Inscrição | Área Lote m ² | Área Construída m ² |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 23364 | 19.01.002.011.0 | 393,12 | 51,75 |
| 23360 | 19.01.002.003.1 | 355,99 | 175,83 |
| 23361 | 19.01.002.004.0 | 355,99 | 193,15 |
| 23368 | 01.19.002.016.0 | 364,35 | 80,82 |
| 23369 | 19.01.002.017.1 | 324,38 | 46,48 |
| 23378 | | 1902,78 | 86,11 |
| 23379 | | 697,77 | 0 |
| 23384 | 01.19.003.010.0 | 339,94 | 48,63 |

Figura 25: Exemplo de *template* der relatório gerencial

e) Elaboração das cartas de notificação

As áreas calculadas das unidades cadastradas serão comparadas com a informação constante no Sistema Tributário Municipal de forma a identificar as unidades que apresentarem divergência de informação e de área construída. Para fins de envio da carta de notificação, recomenda-se que sejam notificados os contribuintes cuja área do imóvel apresentem acréscimo acima de 10%. No entanto, essa a CONTRATANTE poderá, a seu critério, notificar todos os contribuintes, cujo os imóveis apresentem divergência de área, independentemente da porcentagem de alteração.


O conteúdo da carta de notificação irá conter, além das informações divergentes:

- Croqui do imóvel;
- Foto de fachada e a imagem vista de cima;
- Identificação da unidade (inscrição fiscal)
- Memória de calculo
- Outros a definir com a CONTRATANTE

A seguir é apresentada uma proposta de layout da Carta de Notificação. As cartas serão confeccionadas e impressas (em papel tamanho A4, frente e verso, colorida, dobradas, coladas e serrilhada) pela Contratada e entregue pela Contratante.



000063



Prefeitura Municipal de Macapá
CARTA DE NOTIFICAÇÃO

De: **Secretaria de Finanças – Setor de Cadastro**
Assunto: **Alteração de área do imóvel**

Prezado Senhor Contribuinte

A **Secretaria de Finanças** vem notifica-lo que após a realização do Recadastramento Imobiliário realizado em Macapá nos meses de **xxx a yyy de 2017** foi identificado que o imóvel cujas informações encontram-se descritas abaixo apresentou alteração de área(s). Por este motivo, o calculo do IPTU do próximo exercício fiscal será computado pela nova área calculada.

Informações do imóvel:

| Identificação do Contribuinte / Proprietário | |
|---|---------------------------------------|
| Nome: | CPF/CNPJ: |
| Identificação do Imóvel | |
| Inscrição Fiscal do Imóvel: | |
| Endereço do Imóvel: | |
| Área do imóvel registrado no cadastro antes do recadastramento imobiliário: | |
| Área do lote (m ²): | Área da edificação (m ²): |
| Área do imóvel registrado após o recadastramento imobiliário | |
| Área do lote (m ²): | Área da edificação (m ²): |
| Área do imóvel (m ²) – variação | |
| Área do lote (m ²): | Área da edificação (m ²): |
| % da diferença: | % da diferença: |




Foto Fachada


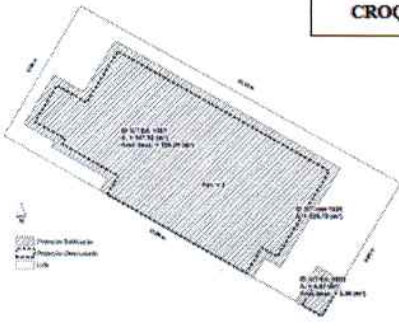


Imagem aérea



CROQUI

Estamos a disposição para dúvidas e esclarecimentos no telefone **xxxx.xxxx** e no setor de Cadastro localizado no endereço **xxxxx**

Atenciosamente,
Nome
Secretário de Finanças.

Figura 26: Exemplo de layout da Carta de Notificação

2.5.8. Fornecimento da Licença de uso do Sistema Georreferenciado de Gestão Cadastral

2.5.8.1. Visão geral do sistema a ser fornecido

Consiste na implantação de licença, em caráter permanente, com atualização e suporte por 12 meses. O Sistema de Informações Territoriais – SIT a ser fornecido foi desenvolvido conforme as recomendações da Portaria 511/2009 do Ministério das Cidades para instituição de Cadastro Técnico Multifinalitário. Serão abrangidos os seguintes itens:

- a) Licença de direito de uso aquisição perpétua, sem limite de usuários e/ou acessos (unlimited users or access), isenta de qualquer mensalidade, com atualizações periódicas que garantam as alterações legais, corretivas, evolutivas e/ou adaptativas;
- b) Sustentação e garantia de evolução, aos serviços de suporte técnico com atualização de versão da solução, atualização da licença de uso do software e reparação de eventuais falhas de funcionamento.
- c) Hospedagem do sistema (aplicação, segurança e dados), baseado em tecnologia de serviço em nuvem (cloud computing) ou máquinas físicas, provendo condições suficientes para o pleno funcionamento da solução ofertada durante os 12 (doze) primeiros meses;
- d) Serviços de implantação, compreendido por: instalação, conversão e migração de dados (sistemas legados ou em uso, quando o caso), parametrização e/ou customização oficial, para atendimento a processos de negócio e legítima integração da solução ofertada;
- e) Serviços de suporte técnico e garantia, durante a vigência do contrato, compreendido por: consultoria técnica, central de ajuda (help desk), central de atendimento telefônico, atendimento remoto ou on-site (imediate ou programado), assim como, visitas "in loco", etc.

O SIT é um sistema web composto por um conjunto de módulos e ferramentas que possibilita o gerenciamento das informações do cadastro técnico e está estruturado para uso multisetorial.

O sistema proposto está cadastrado no BNDES Prosoft.

A EGL possui larga experiência em desenvolvimento de sistemas georreferenciados para Web, principalmente no que diz respeito à temática de Cadastro Multifinalitário, possuindo sistema de desenvolvimento próprio homologado pelo Prosoft/BNDES.

Neste projeto, a EGL irá realizar sua implantação logo no início do projeto para que os técnicos acompanhem desde o início das atividades o andamento dos serviços de forma online. No Anexo 1 desta Proposta, são apresentados alguns exemplos de sistemas desenvolvidos pela EGL Engenharia, como forma de demonstrar sua expertise específica nesta área.

A experiência da EGL demonstra que quanto antes o sistema for acessado pela prefeitura menor é o risco de rejeição da ferramenta e maior é a familiaridade dos técnicos com as funcionalidades disponíveis. Esse contato desde o início do projeto proporciona, inclusive, um nível de amadurecimento maior sobre as necessidades de cada setor. O acesso ao sistema será realizado via internet, dispensando qualquer tipo de instalação nas estações de trabalhos dos técnicos.

A equipe municipal responsável pelo acompanhamento do projeto receberá uma capacitação inicial no uso do sistema de forma que possam, desde o início do projeto, acompanhar o andamento dos serviços de recadastramento, realizar consultas, visualizar os produtos e manipular as funcionalidades do SIT.

O SIT está organizado por módulos, cada módulo está estruturado com funcionalidades específicas para atender a um determinado setor/secretaria da prefeitura. Os principais módulos e funcionalidades do sistema são apresentados na sequência.

- Módulo Navegação Básica – módulo Web, destinado a prover acesso aos diversos dados disponíveis no Cadastro Multifinalitário (mapas, dados literais, ferramentas de impressão e buscas, entre outros) submetidos, logicamente, a regras de perfil de segurança com login e senha individuais, para que cada

setor tenha acesso de edição/consulta apenas aos dados que lhe disserem respeito.

- Principais Ferramentas: autenticação do usuário (login/senha); ferramentas de zoom (zoom, zoom mais, zoom menos, zoom out; zoom total); alterar escala do mapa; controle de camadas (ativar e desativar camadas); identify com exibição de dados pré-definidos do banco de dados; impressão de mapas; exibir legenda de camadas em uso; pan, overview; ferramenta de consulta e impressão de relatórios gerenciais, por perfil de acesso; consulta a mapas temáticos básico e de uso gerencial; ferramentas de consultas de entidades diversas (mapas temáticos públicos e específicos, distrito, setor, lotes e quadras – os resultados são visualizados no mapa e em formato de listagem); ferramenta de medir área e distâncias; ferramenta de captura de lat/long de um ponto no mapa; ferramentas do Google (street view); exibição de atributos, pre-configurados, das principais camadas, tais como lote, quadras e edificações; escala gráfica e numérica; ferramenta de Help Online; etc.
- **Módulo de Administração, Controle de acesso e Segurança** – o SIT será configurado com um conjunto de funcionalidades destinado ao gerenciamento de acesso e usabilidade das funcionalidades do sistema. A partir destas funcionalidades será possível, minimamente: Cadastrar novos serviços de mapas; Fornecer/retirar acesso de usuários do sistema.
 - *Principais Ferramentas:* Autenticação do usuário por meio de login e senha; Cadastrar e editar usuários para acesso ao sistema via web; Cadastrar e editar diferentes perfis ou grupos com diferentes permissões de acesso; possibilidade de excluir, grupos, usuários e perfil, Possibilidade de vincular dinamicamente permissões de uso, e camadas personalizadas a grupos ou perfis de acesso; relatório de controle de usuários, o sistema guarda o histórico de alterações, emissão de relatórios de controle/acompanhamento dos acessos dos usuários aos módulos e funcionalidades, etc.
- **Módulo de Cadastro Imobiliário Físico e Fiscal** - módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas aos Dados do Cadastro Imobiliário.
 - *Principais Ferramentas:* Consulta de dados imobiliários por diferentes parâmetros (contribuinte, inscrição fiscal, cpf, etc), visualização gráfica do resultado das consultas realizadas, função de zoom de enquadramento de uma feição consultada, edição de dados (incluir, editar e excluir dados tabulares), consulta a relatórios e mapas temáticos pré-definidos do cadastro imobiliário, gerar planta quadra de forma automática e dinâmica com as informações do cadastro fiscal, incluir e visualizar fotos de fachadas, gerar BIC com dados e fotos de fachadas, cadastro de novas unidades, realizar download de relatórios em pdf, word, excel e csv, exibir mapas temáticos com informações do cadastro (exemplo: por padrão construtivo, tipo de imóvel, uso, estado de conservação, propriedades municipais, imóveis públicos e privados, outros dados do cadastro); função de consulta e exibição de relatório especializado com inconsistência de logradouros e número de porta, função de histórico das edições e alterações realizadas, exibir relatório de cálculo de área por lote, com exibição de croquis e memória de cálculo das áreas, incluir documentos e fotos de fachadas dos imóveis, exibir mapas temáticos com as informações



- do cadastro fiscal de lotes e edificações, gerar relatório de consultas diversas, etc.
- **Módulo de Cadastro Mobiliário** - módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas aos Dados do Cadastro Mobiliário. Este módulo está vinculado ao cadastro imobiliário.
 - *Principais Ferramentas:* Consulta de dados por diferentes parâmetros (razão social, CNPJ, cpf, etc), edição de dados, cadastro de novas unidades, relatórios e mapas temáticos diversos, Listar e evidenciar no mapa em exibição os resultados da consulta, possuir funcionalidade que permita aplicar um zoom de enquadramento no elemento listado e selecionado pelo usuário, Exibir mapa temático com a classificação das unidades comerciais por tipo (matriz, filial), atividade (industrial, prestador de serviço, etc) outros atributos, realizar download de relatórios em vários formatos como xls, pdf e word, etc;
 - **Módulo de Infraestrutura:** módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas específicas para gerenciamento da infraestrutura urbana, incluindo mapas temáticos específicos e relatórios de análise.
 - *Principais Ferramentas:* consulta de logradouros por diferentes parâmetros (tipo, nome), consultar informações sobre a infraestrutura urbana por trecho de via (exemplos: pavimentação, sinalização, calçadas, meio fio, estado de conservação, etc), exibição dos resultados da busca tanto no mapa quanto de forma tabular, em lista; possibilidade de consultar relatórios pré-definidos, realizar download de relatórios em vários formatos como xls, pdf e word, exibir mapas temáticos diversos sobre os dados de infraestrutura, possibilidade de editar, incluir e excluir dados tabulares, etc.
 - **Módulo de Planta Genérica de Valores** – módulo web destinado ao nível operacional, este módulo irá possibilitar apresentar, visualizar e analisar todos os dados decorrentes da Planta Genérica de Valores venais dos imóveis do município. Nele poderão ser visualizadas as camadas de zonas homogêneas oficiais, bem como a amostras consideradas na última atualização, e os mapas temáticos de valores venais em metros quadrados de terreno por face de quadra e/ou mapas temáticos de valor venal por lote.
 - *Principais Ferramentas:* exibir mapas da PGV, tais como: zonas homogêneas, amostras, valores de m² de terreno por face de quadra, valor venal do lote; possuir funcionalidade de manutenção dos valores de m² de terreno e construções, exibir relatórios, etc.
 - **Módulo de Cadastro de cidadãos:** módulo web, destinado aos níveis estratégico e operacionais municipal, que permite analisar o perfil demográfico municipal, sendo capaz de realizar o cadastro, edição e consulta das informações da Pessoas cadastradas no sistema corporativo, diretamente ou importada de outros sistemas setoriais, e exibe seus relacionamentos com outros módulos do sistema, podendo ainda gerar mapas, e também consultar e exportar relatórios.
 - *Principais Ferramentas:* pesquisar pessoa por diferentes dados, visualizar ficha individual da pessoa, anexar e visualizar documentos, exibir os vínculos (com saúde, educação, imobiliários etc) da pessoa, editar dados da pessoa, relatórios, etc.

- **Módulo de Saúde** - módulo web destinado ao nível operacional, visando realizar o gerenciamento dos dados do Cadastro de Saúde (unidades de saúde, pacientes e funcionários) incluindo mapas temáticos específicos, relatórios de análise, ferramentas de análise e vinculação de dados.
 - *Principais Ferramentas:* ferramentas de consulta de informações, ferramentas de consulta espacial, sincronização de dados (base cartográfica e a base de saúde do SUS (DATASUS)), relatórios e mapas temáticos, etc.

- **Módulo de Educação** – módulo web destinado ao nível operacional, visando realizar o gerenciamento dos dados do Cadastro de Educação (unidades de educação, alunos, professores, diretores e funcionários) incluindo mapas temáticos específicos, relatórios de análise, ferramentas de análise e vinculação de dados. Este módulo tem correspondência com o Módulo Educação do Projeto Básico.
 - *Principais Ferramentas:* ferramentas de consulta de informações, ferramentas de consulta espacial, sincronização de dados, relatórios e mapas temáticos, etc.

- **Módulo de Plano Diretor** – módulo web, destinado ao público em geral e a secretaria de urbanismo. Possibilita consultar informações do Plano Diretor, realizar consulta prévia de construção, etc. Este módulo tem correspondência com o Módulo Plano Diretor do Projeto Básico.
 - *Principais Ferramentas:* ferramenta de consulta previa para análise dos parâmetros urbanísticos de construção, consulta de legislações específicas, etc.

- **Aplicativo Móvel de Fiscalização Imobiliária, Mobiliária e Posturas (integrado ao SIT (na solução proposta este item é nomeado de Aplicativo de fiscalização e coleta de campo (Dispositivo Móvel))** – módulo web destinado ao nível operacional visando a fiscalização in loco realizada pelos fiscais da prefeitura. As ações de fiscalização incluem construções em andamento (novas ou modificações em edificações), licenciadas e irregulares, bem como a construção tem que atender os parâmetros urbanísticos legais, a exemplo de volumetria (área de construção no terreno) e altimetria (altura da edificação). Além de notificação para a correção da irregularidade, as penalidades previstas na legislação incluem, conforme a infração, embargo e multa. Este módulo tem correspondência com o Módulo Aplicativo Móvel de Fiscalização Imobiliária, Mobiliária e Posturas (integrado ao SIT) do Projeto Básico.
 - *Principais Ferramentas:* ferramentas de consulta geral, cadastro, e edição das obras irregulares, bem como vinculações às feições geográficas, mapas e relatórios específicos, etc.

- **Módulo de edição cartográfica** – módulo desktop, destinado ao nível operacional para edição do Mapa Digital. Disponibiliza ferramentas de edição cartográfica, inserção de feições, remembramento e desmembramento de lotes, configuração de layers, georreferenciamento de dados, exportação de dados em shape, dwg etc.

- **Módulo de Atualização Cadastral** - módulo WEB, destinado ao nível operacional, visando realizar atualizações de dados alfanuméricos dos diferentes elementos cadastrais tais como lotes, edificações, quadras, pessoas etc.

- o *Principais Ferramentas:* ferramentas de manutenção dos atributos das principais camadas negocias (lote, edificação, testada, face de quadra, loteamento etc.), de pessoas, índices urbanísticos etc.;

2.5.8.2. Requisitos complementares

- Além dos módulos supracitados, o SIT está estruturado para incorporar gradualmente outros módulos negocias e funcionalidades;
- O SIT poderá integrar outros sistemas ou banco de dados municipais;
- O SIT poderá acessar sistemas ligados através SGBD com padrão SQL ANSI, permitindo ao SGBD PostigreSQL Server 2008 ou superior, Sybase 9 ou superior, acessíveis na intranet municipal;
- Acesso e tempo real, sem necessidade de transferência de tabelas;
- O SIT é baseado em padrões de interoperabilidade OGC e governo-eletronico (e-ping e-gov)

Para o controle de qualidade das informações, adota-se como requisito a verificação dos dados através de processos de controle de qualidade, processo de crítica da sua consistência e aderência à realidade cadastral, previamente a incorporação das informações no banco de dados da Contratante.

2.5.8.3. Instalação do SIT nas dependências da prefeitura

O sistema será ser fornecido na forma de Licença Permanente Vitalícia, sem mensalidade, com cessão de código fonte, sem permissão de comercialização pela Contratante;

Qualquer licença adicional, bibliotecas ou softwares de apoio, necessários para a plena implantação do sistema será fornecido à prefeitura pela Contratada, devendo estar totalmente incluída em sua proposta de preço.

O sistema será instalado em servidor a ser disponibilizado pela Contratante.

O SIT poderá ser acessado de qualquer navegador (browser) padrão de mercado, sem necessidade de instalação de licenças ou sistemas adicionais nas máquinas dos usuários cadastrados, bem como irá permitir acesso ilimitado de usuários simultâneos.

O SIT possui termo de garantia de 12 meses após a completa homologação do sistema que deverá ser emitida após rodada oficial de testes e emissão de Termo de Aceite.

2.5.8.4. Preparação do Banco de dados do SIT e carga de dados

A manipulação de grandes volumes de informações tornou-se impossível de ser realizada através de planilhas e mapas de forma isolada e desagregada. Este tipo de armazenamento de dados além demandar longos tempos para busca e análise do dado, é passível de erros desde o armazenamento do dado até o resgate da informação desejada. Nesse sentido, o banco de dados requer tecnologias mais robustas e apropriadas para o armazenamento e gerenciamento das informações.

Para o funcionamento do sistema proposto, o banco de dados será modelado para armazenar dados tabulares (relacionais) e geográficos georreferenciados representados por feições geográficas distintas, tais como polígonos, linhas e pontos. Após o tratamento dos dados, os mesmos serão consolidados em Banco de Dados Geográfico (BDG) definitivo. Este BDG irá apresentar estrutura de Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) efetivo, incorporando, além dos dados em si, já levantados e tratados, todo um conjunto de ferramental que permite a manutenção da consistência dos dados, incluindo ferramentas de integridade referencial e negocial.

Essa estrutura de banco de dados será desenvolvida e modelada de forma a receber gradualmente os dados das diversas áreas de atuação da Administração Municipal, provenientes de outros cadastros e sistemas de uso entre os diferentes setores municipais.

Adicionalmente, a estrutura de SGBD proposta traz uma série de vantagens de segurança e performance, uma vez que é se esperar uma grande quantidade de acessos simultâneos, tanto via intranet quanto via internet.

Esta proposta de modelagem além de proporcionar a otimização do uso e gerenciamento do dado, será desenvolvido de forma a atender aos padrões da Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR) e Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE).

É essencial ressaltar que a adoção de bancos de dados centralizados exige adequações em parte dos processos administrativos municipais. As equipes técnicas devem ser bem treinadas para essa mudança, e é essencial que os principais gestores e secretários municipais envolvidos na implantação estejam bem alinhados com o processo de implantação.

Nesta etapa, o Mapa Digital, a ortofoto georreferenciada, e os dados do cadastro imobiliário e demais dados do projeto serão carregados e disponibilizados no sistema web.

2.5.9. Atualização da Planta Genérica de Valores

2.5.9.1. Visão Geral

A metodologia proposta foi elaborada a partir do escopo presente no Projeto Básico, nas boas práticas existentes no mercado, e na expertise da EGL Engenharia na execução de serviços desta natureza.

Para a execução deste serviço será observado a seguinte legislação penitente:

- ABNT NBR 14653-1:2001 – Parte 1: Procedimentos Gerais;
- ABNT NBR 14653-2:2011 – Parte 2: Imóveis urbanos;
- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias De Engenharia de São Paulo. Valores de Edificações de Imóveis Urbanos IBAPE/Sp. São Paulo, 2007;
- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias De Engenharia de São Paulo. Norma para avaliação de imóveis urbanos IBAPE/SP. São Paulo, 2011.

A metodologia proposta incorpora a homogeneização, o armazenamento dos dados e informações sobre o mercado imobiliário local, e a delimitado por zonas homogêneas.

Conforme estipulado pelas normas técnicas, os dados de mercado precisam ser homogêneos e de características similares aos imóveis que estão sendo avaliados. A seguir, segue o procedimento metodológico adotado.

000070

2.5.9.2. Aspectos metodológicos

2.5.9.2.1. Planejamento do processo de elaboração da PGV

Para alinhar as informações com a equipe da Contratante e da prefeitura, bem como a programação do trabalho, algumas atividades iniciais serão realizadas:

- Levantamento de dados técnicos e jurídicos (legislação) para análise da PGV vigente.
- Definição do objetivo do trabalho e da sua abrangência, para isso será realizado um diagnóstico de mercado para determinar o nível e a uniformidade das avaliações, bem como para analisar as informações, os instrumentos de coletas de dados e os recursos disponíveis para a realização do trabalho.
- Para a formação do banco de dados de transações imobiliárias e, conseqüentemente, para facilitar o trabalho, serão identificados com quais parceiros a empresa poderá contar, como por exemplo, estrutura do cadastro da prefeitura, agentes financiadores de imóveis, cartórios, sindicatos, conselhos da área imobiliária etc.
- Serão debatidos sobre as possíveis variáveis dependentes e independentes. Matematicamente, uma variável dependente representa uma grandeza (no nosso caso o valor) cujo valor depende de como a variável independente é manipulada. Em relação a variável independente, serão debatidos:
 - Características físicas: área, comprimento da fachada;
 - Localização: bairro, logradouro, distância a algum polo de influência; e
 - Fator econômico: oferta ou transação, época e condição do negócio (à vista ou a prazo).
 - Será recomendado, sempre que possível a adoção de variáveis quantitativas. Quando não for possível, que sejam expressas como:
 - Por meio de codificação, com o emprego de variáveis dicotômicas (exemplo: "maior do que" ou "menor do que", "sim" ou "não");
 - Pelo emprego de variáveis representativas (exemplo: estado de conservação e/ou padrão construtivo expresso pelo custo unitário básico – CUB); e
 - Por meio de códigos alocados (exemplo: padrão construtivo baixo igual a 1, normal igual a 2 e alto igual a 3).
- Serão realizadas vistorias por amostragens para conhecer as características econômicas, físicas e de comportamento de cada zona de ocupação e analisar a variabilidade dos preços dos imóveis. Essa atividade, servirá também para analisar e validar as características de cada segmento de imóveis a ser avaliado, considerando principalmente a disponibilidade de informação e os recursos disponíveis, bem como para confirmar o método avaliatório a ser utilizado.
- Conforme projeto foi definido o uso do Método Comparativo de Dados de Mercado. Embora a norma ABNT recomende esta Metodologia para trabalhos desse porte, o seu uso não é indicado para imóveis atípicos, porém, a situação de existência desses tipos de imóveis deve ser descartada pelo município.
- As amostras de mercado levantadas, independentemente da fonte de dados, serão limitadas a no máximo 12 meses da transação imobiliária.
 - Na impossibilidade de se alcançar a quantidade de amostras necessárias, será admitida dados de até dois anos da transação imobiliária, desde que seus valores de oferta/transação sejam devidamente tratados e atualizados com base em índices oficiais e atuais;

- A próxima etapa consistirá em pesquisar os dados de mercado, em bancos de dados e no campo, para compor a amostra. Para isso, será levado em conta as características dos imóveis e seus setores, avaliando a disponibilidade de recursos, informações e a metodologia escolhida, atentando que a melhor amostra é aquela que contém a maior quantidade possível de dados de mercado com características semelhantes. O banco de amostra deverá ser representativo.

2.5.9.2.2. Geoprocessamento da PGV vigente e setorização da cidade

Para fins de avaliação da PGV vigente, será realizado seu geoprocessamento e uma apresentação a equipe municipal, para análise e levantamento de inconsistências. Os resultados do geoprocessamento serão exibidos no SIT.

2.5.9.2.3. Montagem da base de dados imobiliários – pesquisa de mercado

A amostra deve ser representativa, por zona geoeconômica, composta por dados com características semelhantes de forma a exigir pequenos ajustes na homogeneização destes dados.

Na busca de elementos amostrais que possa prover representatividade amostral é recomendável que a amostra fique em torno de 1% da quantidade de imóveis do município.

A amostra será composta por elementos coletados com agentes imobiliários, sites especializados, base de dados municipal oriundos de transações de ITBI.

Os três tipos de fontes apresentam declarações de preço distintos, necessitando serem tratados e homogeneizados:

- Preço m² Oferta (fator oferta): o valor do imóvel antes da venda é geralmente majorado;
- Preço m² “Transmissão”: geralmente o valor declarado pelo transferente ao poder público é minorado, de forma, a reduzir o valor do imposto devido.
- Preço m² “Mercado”: o valor médio declarado pelos agentes imobiliários locais. São utilizados como referenciais e balizadores.

As amostras levantadas deverão ter o mesmo nível de informação, sendo no mínimo:

- Data Da Coleta;
- Data Da Transação;
- Tipo De Imóvel (Terreno, Apto, Casa, Loja, Galpão, Sala, Etc);
- Área do terreno;
- Área da construção;
- Dimensão da frente/testada;
- Situação de Implantação (Esquina/Meio De Quadra);
- Infraestrutura da via (Tipo De Pavimentação);
- Valor;
- Padrão Construtivo;
- Estado de conservação.



Estas informações serão obtidas no ato do levantamento e confirmadas a partir do cadastro técnico multifinalitário atualizado do município, prevalecendo as informações constantes no cadastro municipal.

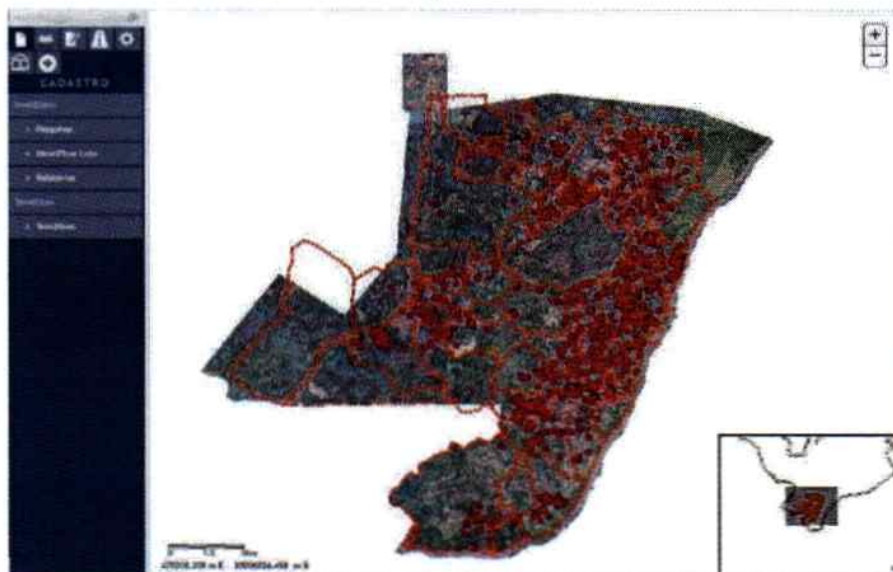


Figura 27: Exemplo de mapa de amostras

2.5.9.2.4. Análise, Tratamento e Consolidação das Amostras

O tratamento por fatores é utilizado justamente nas situações, em que a quantidade de dados de mercado similares é insuficiente para a realizar uma inferência estatística e, portanto, os dados disponíveis necessitam ser homogeneizados para a aplicação do método comparativo.

Para o saneamento da amostra serão utilizados critérios estatísticos consagrados de eliminação dados discrepantes. Em geral, os dados discrepantes são aqueles que estejam mais distantes da média, porém outras características podem ser consideradas na limpeza da amostra. Esse passo consiste na utilização da estatística para identificar eventuais discrepâncias que possam comprometer a amostra (outliers).

O fator de homogeneização escolhido inicialmente para o tratamento será o de "oferta" (oferta, localização, testada, profundidade, área, fator de esquina, padrão de acabamento e conservação são outros exemplos de fatores).

O fator de oferta, também chamado de fator elasticidade ou fator fonte, é o primeiro fator que deve ser considerado no tratamento e é ele que leva em conta o fato de que o valor de alguns elementos pode ser oriundo tanto do valor de negociação como do valor de oferta.

Desse modo, ele será usado para descontar valores excedentes devido à especulação do mercado e tornar os dados disponíveis homogêneos quanto à fonte. Só poderão ser utilizados para compor a amostra os elementos que impliquem em um fator de fonte entre 0,80 e 1,20 e, na impossibilidade da sua determinação, recomenda-se adotar o valor de 0,90, ou seja, considerando um desconto de 10% no momento da transação em relação ao valor de oferta.

Os imóveis de natureza predial terão o valor da construção subtraído a partir do método involutivo. Para tanto, será utilizado como referência o valor de m² de construção do CUB do estado para o mês de análise, o padrão construtivo do imóvel e o estado de conservação.

Após a homogeneização dos dados, será realizado novamente um saneamento da amostra para identificar e eliminar eventuais discrepâncias que possam comprometer a amostra (cálculo da média dos valores unitários homogeneizados dos elementos da amostra, cálculo do intervalo de elementos homogêneos, saneamento da amostra e verificação de critérios excludentes). O objetivo é excluir os elementos mais afastados da média amostral.

Para aplicação do método de análise sugere-se o tratamento por fatores. Este método é aplicável ao Método Comparativo de Dados de Mercado. Neste tratamento, serão utilizados fatores de homogeneização, a partir de metodologia científica, que reflitam em termos relativos, o comportamento do mercado com determinada abrangência espacial e temporal.

O modelo gerado explicará a relação do valor unitário do m² frente a diferentes variáveis explicativas, além do mais correlacionará a variação do valor às demais variáveis de mercado.

Aos dados previamente coletados sobre os imóveis, serão atribuídas variáveis que possam representar valorização ou desvalorização imobiliária, como por exemplo a proximidade a parques, centros comerciais, shopping ou outros pontos excepcionais.

Todas as variáveis serão testadas, normalizadas, e justificadas no documento final de análise do modelo.

A equação gerada deverá representar o valor médio unitário do m² de terreno e construções por face de quadra.

2.5.9.2.5. Montagem da base cartográfica

Trata da criação da base cartográfica digital necessária para todo o processamento da PGV. Será realizada com base na cartografia atualizada do município.



Figura 28: Exemplo de base cartográfica (lote, edificação e trecho de vias/logradouros)

[Handwritten signatures and marks]

000074

2.5.9.2.6. Georreferenciamento dos dados e definição das zonas homogêneas

Conjunto de atividades necessárias para o processamento dos dados e elaboração das zonas homogêneas.

As amostras de dados já tratadas e homogêneas serão espacializadas o que permitirá a realização de análises espaciais como mapa de calor, mapa de cluster.

A partir destas análises e de fatores extraídos com a equipe municipal serão utilizados será definida as zonas homogêneas final.



Figura 29: Exemplo de zonas homogêneas

2.5.9.2.7. Cálculo do valor básico unitário de terreno por zona homogênea

As zonas homogêneas são áreas que apresentam homogeneidade quanto a aspectos de: uso, padrão construtivo, atendimento da infraestrutura básica, dimensões dos lotes, valores de mercador, entre outros aspectos. Estas informações são verificadas de forma minuciosa e criteriosa para a definição destas zonas.

Na sequência é calculado o Valor Básico Unitário por Zona que é o valor médio de m² da zona homogênea obtido a partir das médias dos valores de m² de terreno das amostras localizadas dentro da zona. Este valor base é aplicado em cada face de quadra para a obtenção dos valores individuais de terreno (R\$/m²) considerando os fatores corretivos de cada trecho de via o qual tem ligação direta com a face de quadra.

Sanada a etapa de consolidação das zonas homogêneas será elaborado um mapa de classes de valores, para visualizar os resultados do cálculo do valor básico unitário de cada zona homogênea. O resultado desta etapa é visualizado na Figura a seguir.

(Assinaturas manuscritas em azul)

000075

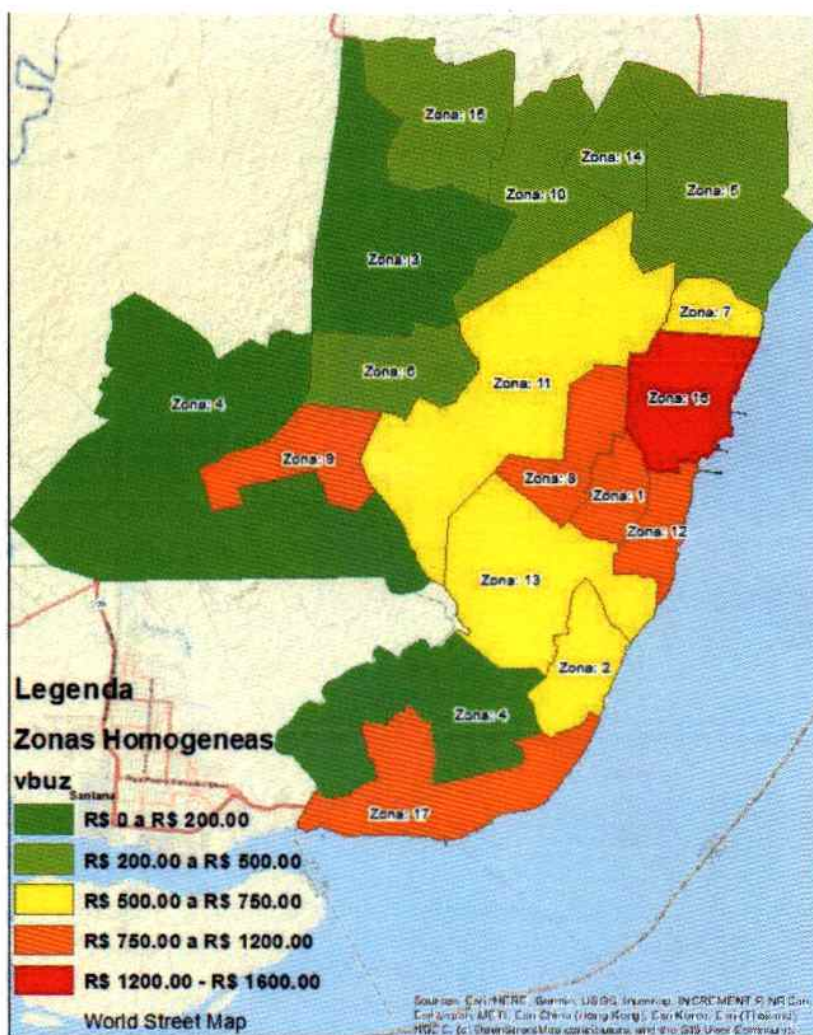


Figura 30: Exemplo de zonas homogêneas com a definição dos valores médios de terrenos por zona

2.5.9.2.8. Fatores de ponderação do trecho de via

Uma vez definida a estrutura geral do modelo que se resume na determinação da parte mais rígida da PGV e resulta na média dos preços praticados por zona, serão utilizadas teorias estatísticas e fatores de ponderação para determinar os modelos de avaliação que melhor se ajustam aos dados amostrais e, com isso, é possível realizar o tratamento desses dados e chegar a um resultado individual por trecho ou face de quadra.

Para a definição dos resultados individuais, são considerados fatores de ponderação do trecho de via, visto que os valores alcançados de m² já carregam essas valorizações ou desvalorizações. Esses fatores podem ser usados para corrigir individualmente na face de quadra a valoração de cada área homogênea ou de todas elas. Os fatores de ponderação serão propostos pela EGL e apresentados para a Contratante. Exemplos de fatores: via comercial, Transporte Público; Classificação da via como Principal, Secundário e outras; e Polos de valorização ou desvalorização.

(Assinaturas manuscritas em azul)

000076

2.5.9.2.9. Cálculo do valor de m² de terreno do trecho de via ou face de quadra

Será obtido a partir dos valores de mercado das zonas, considerando o valor da zona homogênea de localização do trecho, e os fatores de ponderação de valorização e desvalorização, apresentado na seção anterior. Ele consiste na determinação dos valores de metro quadrado de terreno que são expressos nas Faces de Quadra.

Os valores obtidos serão testados aplicando-os em uma amostra de dados independente, não utilizada para o desenvolvimento dos modelos de avaliação, validando a metodologia aplicada.



Figura 31: Exemplo de PGV terreno por face de quadra

2.5.9.2.10. Definição do valor de m² de construção por tipo de imóvel

De forma que a prefeitura tenha um indicador simples e sempre atualizado, para a determinação do valor de m² de construção será utilizado como referência o Custo Unitário Básico – CUB da Construção Civil do Estado. O CUB é um indicador da construção civil aplicado na construção de imóveis residencial, comercial e industrial, revisado mensalmente pelo Sindicato de Construção Civil – Sinduscon de cada estado brasileiro.

Para alcançarmos o Valor Unitário de Construção, é necessário a obtenção de três tipos de informações:

- Tipo de imóvel;
- Qualidade da construção; e
- Estado de conservação.

Esses dados estão presentes no Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM. Além do mais, o CUB é utilizado para novas construções, exigindo a utilização de um índice de depreciação para o trabalho.

A seguir, é apresentado como será alcançado o Índice de Depreciação do estado de conservação dos imóveis, e a definição das equivalências entre os bancos de dados do CUB e do Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM para Qualidade de Construção e o Tipo de Imóvel, de forma que possa ser utilizado o valor do CUB para a determinação do valor do m² de construção na PGV.

(Handwritten signatures and initials)

000077

a) Índice de depreciação

Sendo o CUB uma referência utilizada para calcular o valor de m² de construções novas, será necessário aplicar um índice de depreciação física que considerasse o estado de conservação que se encontrava o imóvel no momento da sua avaliação. Na área de perícia e avaliação de imóveis é recomendado a utilização do Método de Heidecke - amplamente utilizado nas avaliações de imóveis, excluindo terrenos.

b) Equivalência entre CUB e os dados do CTM

Será utilizado correlação entre os dados do CUB e do Cadastro Técnico Multifinalitário das seguintes informações: Qualidade da Construção ou Padrão Construtivo do imóvel.

O CUB traz apenas três parâmetros (padrões baixo, normal e alto), enquanto o CTM geralmente apresenta um número maior de classificação (baixo, popular, médio, alto e luxo). A alternativa para alcançar essa correlação, será distribuir um percentual representativo das referências de padrões de qualidade de construção do CUB nas referências do CTM. Essa proposta será testada em cenários e apresentadas a Contratante.

c) Definição do Valor Básico Unitário de Construção

O Valor Básico Unitário de Construção - VBUC é obtido a partir dos valores de m² da Tabela do CUB de referência (CUB do Estado do Mato Grosso do Sul) aplicando o fator do Índice de Depreciação ao imóvel avaliado, conforme correlações a serem executadas. Ele consiste na determinação dos valores de metro quadrado de construção a partir das informações do tipo de imóvel, qualidade da construção e estado de conservação. Para tanto, será aplicado a seguinte fórmula:

$$Vc = (VCub \times Epq \%) \times (1 - Id)$$

onde: Vc: é o valor unitário de construção do imóvel

VCub: é o valor unitário de construção obtido na tabela CUB para a qualidade da construção considerada

Epq: Equivalência do Padrão de Qualidade do Imóvel

Id: Índice de depreciação para o estado de conservação considerado

2.5.10. Ajuste do Código Tributário

2.5.10.1. Visão geral

Consiste em adequar o Código Tributário as legislações urbanísticas praticadas no município, os instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade, quando cabível, que envolvam aspectos de tributação da propriedade urbana (imóveis, glebas, indústrias) de forma a otimizar a atuação da Fazenda Municipal, promover a justiça tributária, a função social da propriedade urbana, e o incremento da receita própria.

000078

2.5.10.2. Aspectos metodológicos

Para a execução deste serviço será realizado levantamento das legislações municipal, análise e proposição de ações e de adequação do Código Tributário.

Uma equipe especializada irá realizar o levantamento da Legislação Tributária do Município de Icapuí, identificando os seus pontos falhos, lacunas jurídicas, jurisprudência mais moderna do Superior Tribunal de Justiça e Supremo Tribunal Federal sobre os assuntos relacionados, levantamento do contencioso do Município e pontos que podem melhorar.

Paralelamente a Contratada irá realizar estudos em Códigos Tributários de outras cidades relevantes que já realizem a abordagem pretendida de forma a identificar boas práticas, casos de sucesso e insucessos. Esta análise comparativa será realizada com pelo menos 04 (quatro) Municípios de referência.

Passo seguinte, serão realizadas reuniões com as autoridades municipais competentes para a apresentação do diagnóstico realizado e para o levantamento e a definição da política tributária do Município, definindo pontos chaves, tais como: alíquotas dos impostos, política de isenções e incentivos, tratamento da pequena empresa, parcelamento de débitos tributários.

Por fim será elaborada a Minuta do Código Tributário a ser encaminhado à apreciação da equipe técnica municipal.

As proposições e resultados serão apresentados em reuniões técnicas junto a equipe municipal. O produto deste serviço será um relatório contendo as propostas já homologadas pela equipe municipal.

A Contratada irá prestar apoio técnico a Contratante nas Audiências Públicas para aprovação da nova legislação.

2.5.11. **Diagnóstico de inconsistência de endereços e nova proposta de endereçamento**

2.5.11.1. Visão geral

Este serviço visa organizar e ampliar o cadastro de endereço do município dentro de uma estrutura lógica, compatível com o endereçamento dos Correios.

Considerando que em Icapuí existem dois cadastros de logradouros oficiais, o cadastro de logradouros do Sistema Tributário e do setor de Urbanismos, o projeto terá como foco a mitigação das inconsistências e a elaboração de um cadastro único e atualizado.

Para a realização deste serviço propõe a metodologia apresentada nas próximas seções.

2.5.11.2. Aspectos metodológicos

Consiste em verificar os dados municipais para mapear e identificar possíveis inconsistências.

As inconsistências de endereçamento serão tratadas em duas atividades principais: (i) identificação de inconsistências nos logradouros; e (ii) identificação de inconsistências na numeração predial.

000079

Essas análises serão realizadas mediante a verificação de dados municipais oficiais existentes (relação de logradouros oficiais, mapas com a localização dos logradouros) associados aos dados de endereço dos imóveis extraídos do levantamento de campo.

As inconsistências identificadas serão abordadas em relatório específico de Inconsistência de Endereçamento e serão encaminhadas para o setor responsável.

Serão realizadas as seguintes verificações de logradouros:

- Logradouros duplicados
- Descontinuidade de logradouros
- Logradouros ainda não atendidos por CEP oficial
- Trechos de via sem logradouro oficial
- Logradouros com discrepância quanto ao nome

Para a numeração predial serão realizadas as seguintes verificações:

- Número de porta duplicado para um mesmo logradouro
- Número de porta fora do padrão (ímpar/par; crescente/decrescente)

Ao final desta atividade será elaborada lista com a descrição de todas as inconsistências identificadas. O rol de inconsistências irá subsidiar o tratamento das informações de endereçamento.

i. Definição das zonas de endereçamento

Consiste em mapear um conjunto de zonas de endereçamento para sistematização das análises e encaminhamentos.

De forma a sistematizar as atividades serão elaboradas e demarcadas no mapa um conjunto de zonas de endereçamento. Para cada zona serão realizados as análises e os encaminhamentos de revisão/correção.

Os critérios de demarcação das zonas serão propostos pela EGL e validados pela equipe municipal.

ii. Definição das vias urbanas

Trata da identificação todas as vias urbanas do município. Adota-se como vias urbanas o conjunto de trechos de vias dispostos sequencialmente e sem interrupção.

O conceito de vias urbanas é diferente do conceito de logradouro. Enquanto as vias são entidades físicas e imutáveis, os logradouros possuem caráter administrativo, podendo sofrer alterações em seu nome.

Nesta etapa serão identificadas e mapeadas todas as vias das respectivas zonas de endereçamento. Aquelas que extrapolarem a zona de endereçamento serão consideradas exceção, e serão tratadas em conjunto com a equipe municipal. Será considerada via não contínua as seguintes situações:

- Quando existir elemento intransponível
- Em trechos de via não subsequentes

iii. Definição de quais vias / quadras serão objeto de revisão/correção

Trata da identificação, junto com a equipe municipal, de quais vias serão objeto de tratamento/correção.

000080

As inconsistências mapeadas serão apresentadas a prefeitura, por zona de endereçamento, para identificação em conjunto com a equipe municipal, das vias que receberão intervenção e/ou proposição de alteração de endereçamento.

iv. Definição de ponto de início do número de porta

Consiste em atribuir um ponto inicial fixo que definirá o início da contagem do número de porta de uma via urbana.

Consiste em definir um ponto inicial fixo para contagem do número predial para um conjunto sequencial de trechos de via. Por esta regra, o número de porta terá como referência um ponto fixo, independentemente do nome do logradouro. Assim, mesmo que haja alteração no nome do logradouro, em conjunto contínuo de trechos, o número de porta terá sua sequência preservada.

Essa regra será aplicada para os casos em que haja inconsistência de endereçamento. Nas situações que não apresentarem inconsistências de endereçamento, conforme o item 3.3, caberá a equipe municipal definir se a regra será aplicada ou não.

v. Identificação dos pontos extremos das vias

Inicialmente serão identificadas todas as vias urbanas contínuas, ou seja, que devam apresentar uma numeração consistente continuada. A definição das vias urbanas é feita pela identificação, para cada via, dos dois pontos extremos da via (inicial e final).

A identificação de cada ponto extremo da via poderá adotar diferentes critérios, tais como: (i) cruzamento entre uma barreira fixa e intransponível (canal, córrego, morro etc.) e um trecho de via; (ii) o cruzamento entre dois conjuntos de trechos de via, considerando um determinado sentido (norte/sul, leste/oeste); (iii) um ponto inicial fixo, como por exemplo uma praça ou outro marco municipal. Ver exemplos abaixo.



Figura 32: Exemplos de diferentes possibilidades de definição do ponto de início do endereçamento

Fica a critério da prefeitura adotar o mesmo ponto de início para definição do início de todos os logradouros.

000081

vi. Definição do lado par e ímpar do número predial

Considerando o ponto inicial fixo e um observador localizado sobre este, o lado par estará à direita do observador considerando o sentido de visada apontado para o sul ou para o leste. O lado oposto, será o lado ímpar da via. As figuras a seguir ilustram o critério adotado.



Figura 33: Esquema de representação do lado par e ímpar do número de porta

vii. Contagem do número de porta

O número de porta do imóvel será definido a partir da testada dos imóveis. O imóvel mais próximo do ponto inicial terá como número de porta a dimensão da sua testada. Os imóveis subsequentes terão o número de porta definido a partir do somatório das testadas anteriores e da sua própria. Entre uma quadra e outra será considerado a medida da caixa de via.

Nos casos em que houver a ausência de quadras em um dos lados da via, a numeração de porta do lado ausente, terá como referência a soma da numeração de porta oposta, para assim continuar a numeração em ambos os lados da via.

Será adotado arredondamento de +/- 1 para garantir que o número de porta seja inteiro e par/ímpar.

2.5.12. Atualização do Plano Diretor Municipal

2.5.12.1 Visão geral

A Metodologia aqui apresentada para consecução da revisão do Plano Diretor de Icapuí e do Código Urbanístico, onde se encontram as legislações urbanísticas correlatas ao Plano Diretor, parte do princípio do processo de planejamento do território municipal, segundo a ética da sustentabilidade ambiental, da participação social e do acúmulo de conhecimento representada pelo ciclo continuado, que tem como elementos básicos: a mobilização; a elaboração; a aprovação nas instancias técnicas, comunitária e política; a implementação por meio da gestão e implantação de programas, projetos e ações; e avaliação participativa dos resultados e revisão. Este ciclo está sintetizado na Figura a seguir.

[Handwritten signatures and marks in blue ink]

000082

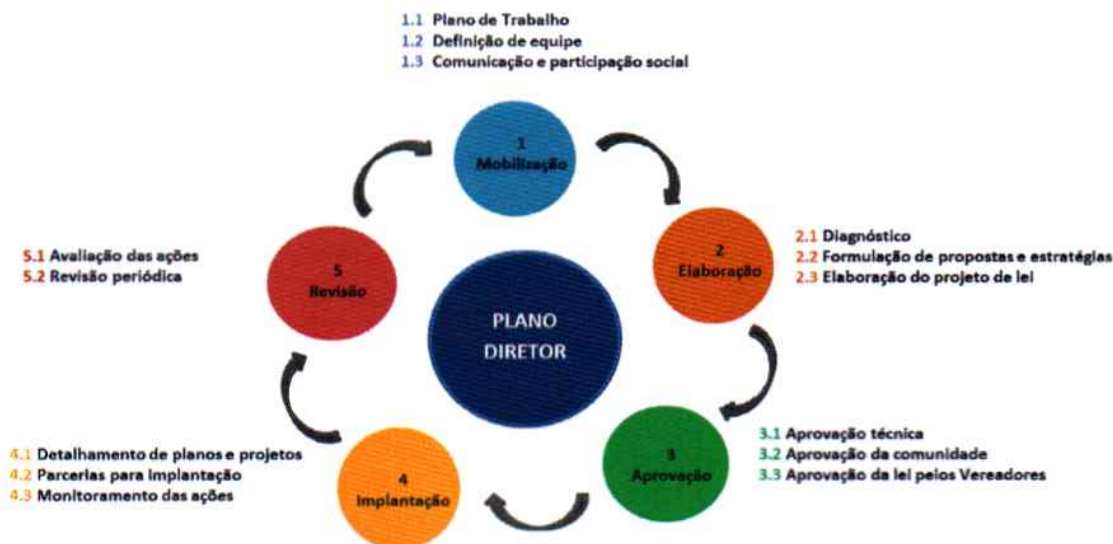


Figura 34: Processo de planejamento

A revisão do plano diretor vigente, se inicia pela avaliação dos resultados do plano existente, adotando-se comparativos entre os principais eixos propostos e a realidade do município atual (dados de 2022).

De modo geral, do ponto de vista teórico, este conjunto de metodologias possibilitou localizar Icapuí no contexto das relações territoriais indicando a sua *forma* (aparência) e sua *estrutura* (inter-relação física), e, nas relações espaciais indicando a *função* (atividade dela esperada) que desempenha no *processo* (meios que está inserida), conforme alude M. Santos (no seu Espaço e Método).

Outras informações acerca do município serão apresentadas para o conhecimento da realidade atual, incompatibilidade jurídica e os resultados da implementação do Plano Diretor vigente, que consistirá na Leitura Técnica.

Para facilitar o debate com a comunidade serão criados Grupos Temáticos (por exemplo: desenvolvimento econômico e infraestrutura; uso e ocupação do solo; meio ambiente e saneamento; governança local e outros).

A partir da formatação da Leitura Técnica inicia-se o processo de discussão com a comunidade, que harmoniza os estudos técnicos às contribuições da sociedade e entidades por meio de reuniões, oficinas locais, audiências públicas e pesquisas, denominada de Leitura Comunitária e, posteriormente, nas audiências para apresentação de Propostas e Estratégias e finalmente para as contribuições acerca do Projeto de Lei da Revisão do Plano Diretor, conforme a Figura abaixo.

[Assinaturas manuscritas]

000083

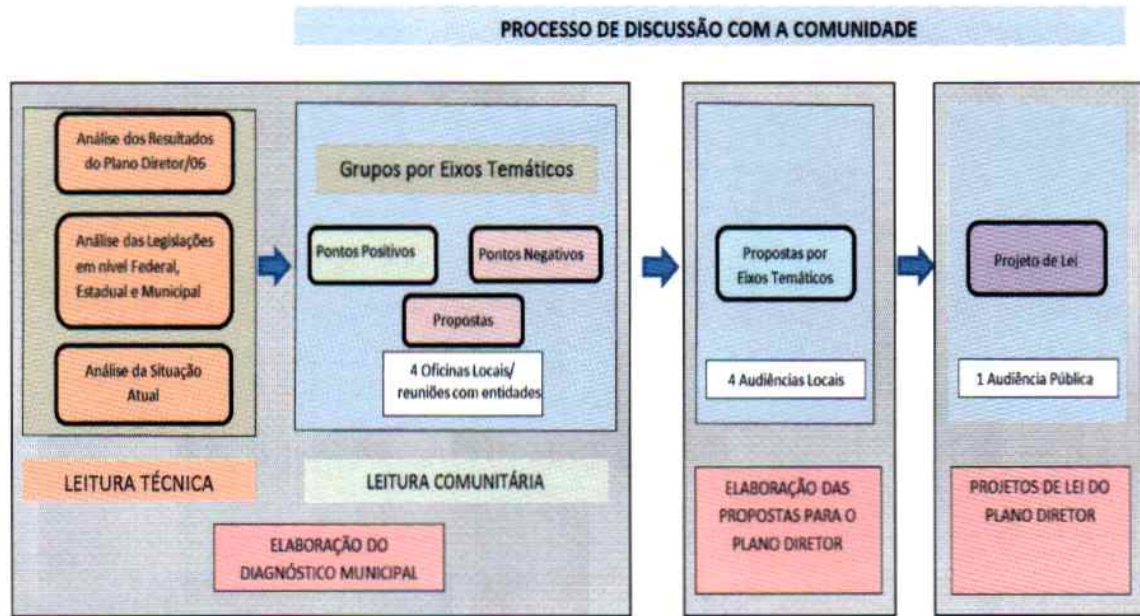


Figura 35: Etapas para a revisão do Plano Diretor

2.5.12.2

Aspectos metodológicos

i. Plano de Trabalho e Mobilização

Compreende a preparação dos recursos necessários ao trabalho, organização das equipes do município, detalhamento da proposta metodológica, planejamento das atividades, fixação do cronograma, definição das formas de acompanhamento da sua evolução e demais questões relacionadas à garantia do bom desenvolvimento do trabalho.

Nesta fase será instituído o Grupo Técnico para acompanhamento dos trabalhos. A participação do Grupo Técnico será evidenciada desde a coleta de dados e informações até a discussão e encaminhamento dos projetos de lei. Ficará a cargo do Grupo Técnico a aprovação dos Grupos Temáticos e a definição, distribuição e datas das oficinas e Audiência do Plano Diretor.

Nesta etapa, sugere-se a realização de uma Reunião Pública para a publicização do processo de Revisão do Plano Diretor e a instituição de uma Comissão de Acompanhamento da Revisão do Plano Diretor, formada por representantes da sociedade civil organizada.

ii. Elaboração do Diagnóstico Técnico

Este Relatório Técnico será dividido em duas partes, a primeira delas consiste da Leitura Técnica que deve conter um robusto mapeamento da realidade urbanística, socioeconômico e ambiental do município, suscitando a definição dos Eixos Temáticos que facilitem a análise integrada dos diversos aspectos, acompanhado de um Resumo Executivo de leitura simplificada, interpretação acessível e de fácil ascendência, para que assim posto, seja passível de construir um diálogo consistente com os diversos seguimentos da população.

000084

Após a Leitura Técnica indicando as condições atuais do município a segunda parte será a realização da Leitura Comunitária. A intenção é, senão, mobilizar e escutar a comunidade com o fito de conhecer a sua realidade, admitir seus problemas, conhecer suas hipóteses de potencialidades e acolher suas expectativas para o futuro. Ou seja: dimensionar e qualificar pontos fundamentais para o processo de planejamento urbano voltado para uma cidade mais justa.

A assimilação das contribuições pertinentes à revisão do Plano Diretor apresentadas na Leitura Comunitária vai validar o Diagnóstico Municipal.

a) Leitura Técnica e Resumo Executivo

O desenvolvimento deste produto será realizado com base em informações produzidas a partir de dados coletados no município fornecidos pelas equipes da Prefeitura Municipal ou em outros órgãos de interesse ao planejamento urbano e municipal.

A Leitura Técnica será dividida em três capítulos incorporando os temas:

- análise da situação atual do município
- análise da legislação relativa à política urbana municipal;
- avaliação da efetividade do plano diretor vigente;

Esta primeira parte do Diagnóstico será composta pela Leitura Técnica, acompanhada de um Resumo Executivo, de leitura simplificada e interpretação acessível para facilitar a compreensão da população nas audiências públicas, cujas informações serão sistematizadas por meio de matrizes, mapas, gráficos e análises, a serem apresentadas durante as atividades para a Leitura Comunitária.

b) Análise da legislação relativa à política urbana municipal

Esta análise deverá identificar as necessidades de reformas da atual legislação urbanística do município, tendo por base o Estatuto da Cidade e demais legislações que versem sobre a política urbana no âmbito federal e estadual e municipal.

c) Análise da efetividade do Plano Diretor vigente

A leitura do território se dará inicialmente pela avaliação da efetividade do plano diretor adotando-se método comparativo entre os principais indicadores das diretrizes estabelecidas e a realidade municipal (preferentemente, comparando a variação desses indicadores também nos municípios vizinhos), serão ponderados os pontos positivos e negativos, avanços, deficiências, conflitos, entre outros aspectos.

d) Análise da situação atual do município

Compreende a caracterização do Município, a análise da estrutura econômica, demografia, inserção regional, localização e caracterização do sítio, a evolução histórica da cidade e do território, identificando: o núcleo inicial da cidade, seus marcos de origem, referências históricas e culturais e principais períodos e fatores que determinaram a forma de ocupação, as relações fronteiriças, a caracterização física-ambiental, suas fragilidades, potencialidades e vulnerabilidades ambientais do território, a dinâmica da economia local, potencialidades socioeconômicas do meio ambiente rural.

As análises deverão envolver a sistematização de dados secundários, a percepção dos diversos atores e o levantamento de estudos sobre projetos que interfiram na dinâmica territorial relacionada aos condicionantes e potencialidades físico-ambientais, à população, à infraestrutura, à legislação vigente, às atividades econômicas, etc.

Além da contextualização geral do Município, a análise da situação atual do Município aborda diversos temas, os quais estão previstos no Projeto Básico, que foram organizados em Eixos Temáticos, de forma a facilitar a análise integrada, quais sejam:

- análise da capacidade institucional e governança local
- análise da capacidade de investimento, base tributária e arranjos financeiros municipais
- análise da questão habitacional
- análise da mobilidade
- análise da condição do atendimento da infraestrutura e serviços públicos
- análise do uso e ocupação do solo
- identificação das áreas de restrição à ocupação, expansão e adensamento

Após a análise das informações será elaborado um documento acerca da situação atual do Município, denominado Relatório Técnico do Diagnóstico Municipal - Parte 1 - Leitura Técnica e Resumo Executivo.

e) Elaboração da Leitura Comunitária e Validação do Diagnóstico

Para o desenvolvimento da Leitura Comunitária, propõe-se a realização de oficinas locais distribuídas pelo território do município com a finalidade de aprimorar o diagnóstico.

Para a realização dos eventos, será utilizado o Resumo Executivo como forma de contribuir para a produção de um debate mais qualificado e direcionado às questões ligadas à política urbana. Durante os eventos, os moderadores (equipe da prefeitura) deverão:

- garantir que o foco do debate não fuja dos objetivos estabelecidos;
- estimular o debate de tópicos do interesse pouco discutidos;
- estimular a participação de todos; e
- propiciar igualdade de oportunidades de diálogo entre os participantes.

Concluídas as Oficinas, será produzido um documento denominado Relatório Técnico do Diagnóstico Municipal - Parte 2 - Leitura Comunitária, com a sistematização das contribuições, demandas e sugestões apresentadas, a incorporação das sugestões acrescidas ao diagnóstico, atas, fotos e outros.

iii. Elaboração das propostas por eixos temáticos

A partir da elaboração do Diagnóstico Municipal e o entendimento dos temas prioritários da cidade, serão realizadas reuniões com os técnicos da Prefeitura para alinhamento das propostas, a partir de uma matriz com as fragilidades, potencialidades e estratégias, de forma a permitir elaborar diretrizes para a revisão do plano diretor, a partir de eixos estratégicos, considerando ações de curto, médio e longo prazo, agrupados em:

- diretrizes para a sustentabilidade ambiental;

- o diretrizes para o ordenamento territorial;
- o Plano de Ação Integrado;
- o definição dos instrumentos urbanísticos a serem aplicados;
- o estabelecimento de um sistema de planejamento, gestão urbana e governança local.

Este documento denominado Formulação de Proposta por Eixos Temáticos para a Revisão do Plano Diretor será a base para as apresentações nas Audiências Públicas e deverá ser acompanhado de mapas sínteses para o desenvolvimento e a expansão urbana do município, contendo, no mínimo:

- o vetores e barreiras para a expansão da(s) área(s) urbana(s);
- o lotes vazios, subutilizados ou não utilizados;
- o usos especiais (condomínios fechados, indústria, mineração, etc.) e restrições à ocupação;
- o expansão e adensamento (áreas com carência de infraestrutura básica e capacidade do sistema viário).

iv. **Elaboração do projeto de lei da revisão do Plano Diretor**

A fase inicia-se pela elaboração da minuta do projeto de lei da revisão do plano diretor que deverá conter todos os dispositivos necessários para permitir a aplicação dos instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade, passíveis de serem aplicados no âmbito da legislação, conforme a necessidade apontada na etapa da apresentação das propostas e estratégias, mapas e tabelas que após os debates internos deverão ser disponibilizados para consulta no endereço eletrônico do Plano Diretor.

Para coroar o processo da revisão do plano diretor com o conjunto da sociedade será realizada uma Audiência Pública de apresentação do Projeto de Lei do Plano Diretor, visando pactuar sugestões, modificações e aprimoramento do texto.

Após as contribuições da Audiência Pública, o projeto de lei da revisão do Plano Diretor será revisado e encaminhado à Câmara Municipal de Icapuí para análise e aprovação, que deverá estar acompanhado de um Relatório Final, contendo um resumo de todas as etapas do processo participativo com fotos, listas de presença e atas das reuniões, assim como a mensagem à Câmara de Vereadores com as justificativas de incorporação de sugestões, ou não, ao respectivo projeto de lei.

v. **Revisão das legislações urbanísticas correlatas**

O trabalho se inicia pela análise da aplicabilidade do Código Urbanístico (no que tange ao parcelamento do solo, uso e ocupação do solo, código de edificações e de posturas), por meio da identificação de conflitos legais entre a legislação municipal, estadual ou federal sobre a matéria, além da identificação dos gestores na dificuldade de sua aplicação, seja para análise, aprovação ou fiscalização, para tanto, será realizada uma ampla pesquisa das legislações aplicáveis e entrevistas e/ou oficinas com os gestores que aplicam a legislação no município e com profissionais que atuam na área, este documento será denominado de Avaliação da Aplicação do Código Urbanístico.

000087

A partir dessa análise serão elaboradas as minutas dos projetos de lei para a revisão do Código Urbanístico, no que é relativo ao Parcelamento do Solo, Código de Posturas, Código de Edificações e Lei de Uso e Ocupação do Solo. Posteriormente às discussões com o Grupo Técnico e os profissionais que analisam, fiscalizam e aplicam tal legislação, cada uma delas será transformada em Projeto de lei, para encaminhamento à Câmara de Vereadores.

As propostas de revisão da lei de Parcelamento do Solo, Código de Posturas e Código de Edificações serão desenvolvidas, debatidas e encaminhadas ao Poder Legislativo paralelamente à discussão da revisão do Plano Diretor de Ponta Porã e, após a aprovação deste, a Minuta do Projeto de Lei do Uso e Ocupação do Solo será debatida em audiência pública e transformada em Projeto de Lei, incorporando as sugestões pertinentes para posterior encaminhamento à Câmara de Vereadores.

vi. Apoio Institucional

Cabe à empresa de consultoria o apoio para a organização e realização das Oficinas e Audiências Públicas, entretanto é de responsabilidade da Prefeitura:




- divulgação na mídia, publicação de edital em jornal e diário oficial;
- divulgação na mídia local por meio da assessoria de comunicação;
- identificação e encaminhamento dos convites para as autoridades e entidades afins;
- inserção dos produtos no endereço eletrônico do Plano Diretor;
- elaboração e impressão de cartilha, folders e outros materiais publicitários que se fizerem necessários;
- execução e condução dos eventos;
- Para o acompanhamento do projeto deverão ser realizadas Reuniões de Acompanhamento do Projeto por meio do Grupo Técnico e outros convidados que possam ser importantes para a condução dos trabalhos. As reuniões acontecerão, no mínimo, para a apresentação, discussão e homologação de cada produto entregue, ou eventualmente quando se fizer necessário para definir sobre estratégias para os eventos públicos e outras pendências. As reuniões para o acompanhamento dos trabalhos serão registradas em Atas de Reunião, que passam a valer como documentos oficiais de registro de decisões.

Na elaboração do Plano de Trabalho do Plano Diretor, todas as fases, etapas e atividades serão detalhadas de forma a abranger aspectos técnicos com maior nível de detalhe.

2.5.13. Atualização de Mobilidade Urbana

2.5.13.1. Visão Geral

O método proposto para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana - PlanMob de Icapuí foi desenvolvido a partir do sugerido pelo Caderno de Recomendações para Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades (2015). Ao todo são previstos 7 passos conforme Figura a seguir.



000088



Figura 36: Passo a passo para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana

Embora esse processo seja o ideal, muitas prefeituras iniciam seus trabalhos com os processos de mobilização e tomada de decisão, seguidos pelo desenvolvimento do Termo de Referência e posterior realização de Licitação. No entanto, as análises preliminares, o mapeamento dos atores, bem como a definição do escopo específico do estudo são fases importantes do desenvolvimento de um PlanMob. Por essa razão, é proposta uma nova organização para os passos da elaboração do Plano, conforme Figura a seguir.



Figura 37: Passo a passo para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Icapuí

A principal alteração proposta com relação a referência utilizada é a alocação dos procedimentos gerenciais no início do projeto e não mais no terceiro passo, porém sendo mantidas as atividades de "Mobilização" e "Tomada de decisão" no início do processo.

(Assinaturas manuscritas em azul)

Os passos identificados na cor cinza correspondem a conjuntos de atividades a serem desenvolvidas pela Prefeitura Municipal antes e após a participação da Contratada. Os apresentados nas cores azul, amarela, laranja e verde, referem-se às atividades que serão realizadas diretamente pela Contratada com participação da população e de equipe técnica da Contratante.

Para que a Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU seja efetivamente aplicada é imprescindível à participação social ao longo de todo o processo de construção do Plano. Por essa razão, é necessária a realização do mapeamento dos principais atores e a criação de instâncias democráticas de participação como consultas e audiências públicas (Ministério das Cidades, 2015).

Na elaboração do Plano de Mobilidade de Icapuí, os seguintes módulos serão tratados:

a) Diagnóstico das condições de mobilidade urbana atual

O diagnóstico abordará aspectos qualitativos e quantitativos da mobilidade urbana de Icapuí e será desenvolvido a partir da análise e sistematização dos dados integrantes da BIMob.

A organização e as análises do diagnóstico serão tratadas por temas os quais serão propostos pela Contratada e deverão ser validados por equipe técnica da Contratante. Caso seja identificada a necessidade, será realizada a particularização de determinadas regiões do município durante o desenvolvimento do diagnóstico.

A incorporação das avaliações qualitativas de técnicos e dirigentes públicos do setor, bem como, das opiniões públicas coletadas durante as oficinas e consultas públicas, irão contribuir para uma caracterização mais fiel dos problemas e potencialidades da mobilidade do município.

Para a sistematização e análise dos dados é proposto o uso de duas abordagens: modelo de simulações de tráfego e cálculo do Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS.

Os modelos de simulação de tráfego são amplamente utilizados no planejamento de transporte e permitem a análise dos fluxos de deslocamento como algo fluido, além de viabilizarem a compreensão do comportamento do tráfego e a identificação de possíveis gargalos viários e de transporte.

A estruturação desses modelos se inicia com a construção de base georreferenciada da área em estudo, a qual contemplará as Zonas de Tráfego adotadas e seus respectivos centroides. O Sistema Viário será representado por meio de *links* e nós, aos quais serão atribuídas características específicas como tipo de via e velocidade regulamentada, dentre outras, os dados do Sistema de Transporte Coletivo Urbano existente, como por exemplo, o traçado das linhas e sua frequência e demais elementos que compõem o tráfego viário, também serão inseridos.

Após a montagem da base georreferenciada algumas informações de entrada devem ser preparadas para inserção no ambiente computacional de forma a criar uma representação da realidade: matrizes de origem e destino; dados socioeconômicos; características e capacidade da rede viária; custos operacionais do transporte e padrão da divisão modal existente.

Em seguida será realizada a calibração da rede, por meio, de dados referentes a contagens de tráfego (aqui poderão ser utilizados dados existentes e até mesmo complementação em campo, ou por meio de dispositivos informatizados, para melhor representar a realidade), além também de informações como divisão modal, tempo médio de viagens, dentre outros.

000090

A calibração mencionada consiste em realizar simulações e observar os resultados obtidos, buscando aproximar os mesmos daqueles observados em campo ou obtidos em dados secundários. Para que o modelo seja considerado calibrado será definido juntamente com a Contratante uma porcentagem de aceitação de erro.

Desse modo será composto o cenário-base o qual replicará a realidade atual do transporte e da mobilidade em Icapuí (ano de 2022). A partir desse cenário serão elaborados mapas temáticos com o carregamento das vias, carregamento das linhas de transporte coletivo, indicadores de transporte e outros elementos da rede que se façam necessários à composição do diagnóstico

b) Plano do sistema viário – classificação e hierarquização viária

As vias do sistema viário têm a função de viabilizar a facilidade de percurso e, ao mesmo tempo, o acesso às edificações. No entanto, essas duas atribuições são concorrentes entre si, de modo que quanto maior a facilidade de percurso ou deslocamento na via, maiores as restrições ao tráfego de acesso.

Para definição da metodologia e dos critérios a serem utilizados na hierarquização será considerada a relação entre o tipo de via e sua função predominante, conforme apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, e sua relação com o uso e ocupação do solo e com os códigos de obras e posturas.

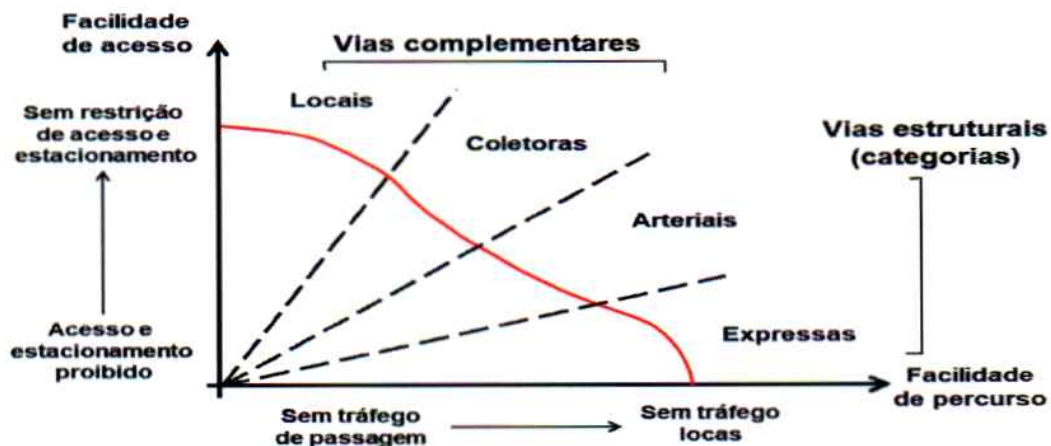


Figura 38: Curva de possibilidade técnicas em relação ao papel funcional da via
 Fonte: Adaptado de Universidade de São Paulo (2006).

A hierarquização será apresentada por meio de diretrizes, mapas e seções tipo para cada classe de via e para as interseções em que ocorra o cruzamento entre elas. A proposta elaborada será discutida e validada pela comissão técnica do PlanMob e por equipe da Contratante.

c) Operação e gestão de serviços de transporte público

A priorização do transporte público é um dos temas obrigatórios da PNMU, sendo assim, será realizada a análise do sistema atual e a proposição das devidas melhorias, incluindo a avaliação da recomendação de corredores prioritários para o transporte público e da implantação de sistemas integrados. Também será realizada a revisão e a proposta de modernização da política tarifária. O estudo contemplará a Reestruturação do Modelo de Gestão do Sistema de Transporte Coletivo incluindo possível revisão do Regulamento dos Serviços e análise, detalhamento e regulamentação operacional de eventual Entidade Gestora a ser criada.

(Assinaturas manuscritas em azul)

d) **Operação e Gestão da Mobilidade Urbana**

Para promover a gestão de forma mais integrada dos diferentes elementos que compõem a mobilidade urbana do município é proposta a criação de um Centro Integrado de Mobilidade Urbana o qual reúne diversos subsistemas numa plataforma ITS - Intelligent Transportation Systems que utiliza tecnologias de processamento de informação e comunicação, sensoriamento, navegação e tecnologia de controle aplicados à melhoria do gerenciamento e operação dos sistemas de transportes, à melhoria da eficiência no uso das vias, à melhoria da segurança viária e pública, ao aumento da mobilidade, à redução dos custos sociais, através de redução de tempos de espera e tempos perdidos, e dos impactos ambientais (Kanninen, 1996; Ribeiro, 1996). De uma maneira geral, os ITS devem prover uma ligação inteligente entre os usuários dos sistemas de transportes, os veículos e a infraestrutura.

e) **Capacitação**

A capacitação será realizada a partir de oficinas de trabalho, nas quais o conhecimento técnico e científico será trazido para discussão em conjunto com a equipe da administração municipal com o intuito de avaliação e ajuste, no que couber ao caso específico em questão. As melhores práticas de mercado serão apresentadas e adequadas à necessidade e realidade do município.

f) **Consolidação do Plano**

Esta é uma etapa de organização do conhecimento acumulado, produto de todo o processo de estudo da mobilidade no município, descrito anteriormente, que culminará em um acervo técnico a ser perpetuado por meio de seu registro documental. Portanto, toda a sequência de mapas, tabelas e textos de coleta de dados, análises, diagnósticos, prognósticos, alternativas estudadas e escolhidas serão organizados de forma a gerar um único relatório técnico que será a expressão final do PlanMob e seu respectivo projeto de lei, o qual será o instrumento enviado para apreciação do Poder Legislativo.

2.5.13.2. Aspectos Metodológicos

A primeira fase do método proposto consistirá na elaboração do Plano de Trabalho detalhado contendo a metodologia a ser utilizada, as etapas e atividades que serão desenvolvidas, os produtos, o organograma da equipe e o cronograma.

Em seguida serão iniciadas as análises preliminares, as quais contemplarão uma apreciação geral das principais características e problemas de mobilidade do município de Icapuí. O objetivo será entender a ocupação do território, o padrão de deslocamento e as principais demandas da população. O desenvolvimento dessa visão inicial da situação atual da Mobilidade Urbana no município ocorrerá a partir da consulta às bases de dados secundários e estudos existentes, bem como da realização de reuniões técnicas com equipe da Contratante.

Para contemplar de forma satisfatória os grupos que possuam interesse ou possam ser impactados pelas ações do PlanMob, será realizada a identificação e o mapeamento dos atores envolvidos. Essa organização tem por finalidade o melhor gerenciamento dos interesses e influências dos envolvidos, pois permitirá qualificar o planejamento e as estratégias de comunicação e participação social.

Em conjunto com equipe técnica da Contratante será elaborado o plano de participação social, o qual contará com a proposta da forma de envolvimento dos atores sociais e as estratégias para ampliação dos canais de comunicação e participação com a população. A elaboração desse conteúdo e sua devida execução é de extrema importância para garantir a plena participação social e consequente legitimidade do PlanMob.



000092

Serão criadas estruturas organizacionais, políticas e técnicas para gestão institucional, operacional e da participação cidadã sendo essas compostas por integrantes da Contratante, da Contratada e da sociedade.

Por meio da realização de reuniões técnicas com equipe da Contratante e da realização de consultas públicas será definida a visão do PlanMob Icapuí. Nesse momento a equipe técnica da prefeitura e a sociedade serão instigadas a pensar qual cidade desejam para o futuro, não apenas como relação à mobilidade, mas com relação a todos os aspectos que envolvem a vivência urbana.

A participação social é de extrema importância, pois ela aumenta o sentimento de identidade e pertencimento dos envolvidos com o planejamento da mobilidade de sua cidade, além de fazer com que o PlanMob esteja alinhado com as necessidades da população.

A partir do pré-diagnóstico elaborado e da visão comum estabelecida, serão definidos, em conjunto com a Contratante, os objetivos a serem alcançados de acordo com os temas gerais e específicos a serem tratados no PlanMob de Icapuí. A área de intervenção também será definida com base em características territoriais e nas relações da mobilidade em centralidades, áreas urbanas, rurais e de expansão.

De posse dos objetivos serão estabelecidas, em conjunto com equipe da Contratante, metas, prioridades horizontes (curto, médio e longo prazo) a serem considerados no monitoramento do progresso da implementação do PlanMob Icapuí. As metas propostas deverão ser mensuráveis e eficazes, além de atenderem aos temas obrigatórios da Lei da Mobilidade Urbana.

O passo de "Elaboração" terá por finalidade a realização do trabalho técnico do PlanMob Icapuí, por meio do desenvolvimento do diagnóstico, prognóstico e propostas, e sua legitimação através da participação de vários setores e equipes ao longo de todas as fases de seu desenvolvimento.

O processo de caracterização e diagnóstico inclui a coleta e análise de dados e informações demográficas, socioeconômicas e de transporte, a realização de levantamentos, a elaboração de mapas, e a apropriação de estudos existentes e conhecimento de problemas e demandas de uso do solo e mobilidade.

O prognóstico será avaliado durante a etapa de "cenários e avaliação de impactos", a qual contemplará a realização de projeções de variáveis de modo a representar as possibilidades de evolução da mobilidade em diferentes horizontes e situações com posteriores considerações quanto aos impactos positivos e negativos que poderão causar.

Durante o desenvolvimento do prognóstico será realizada a seleção do cenário para então serem concebidas e avaliadas soluções, diretrizes e propostas para os temas obrigatórios, segundo a Lei de Mobilidade Urbana, e os de interesse específico do município. Todas as propostas selecionadas serão validadas pela sociedade por meio de consultas públicas.

Após a proposição e avaliação das ações será elaborado o Programa de Ação, o qual indicará quais intervenções e medidas serão desenvolvidas, a ordem de prioridade dessas, os prazos de execução e suas inter-relações. O objetivo desse Programa será auxiliar a implementação do PlanMob.

Para aferir o êxito ou as dificuldades em atingir os objetivos propostos pelo PlanMob durante a implementação do mesmo, será realizada a proposição e mensuração de indicadores de desempenho. É de extrema importância a coleta de dados, com base nos mesmos parâmetros, antes, durante e após a implementação das

medidas apresentadas no Programa de Ação para permitir a comparação e avaliar o cumprimento do Plano.

Ao final do passo de "Elaboração" será realizada a sistematização de todo o conhecimento acumulado ao longo do desenvolvimento do estudo em um único relatório técnico e em uma minuta de lei.

Para garantir a qualidade do produto o método proposto inclui a realização de revisão detalhada do PlanMob e sua minuta de lei, sendo também avaliado se foi contemplada de forma satisfatória a visão dos atores sociais envolvidos. As revisões serão realizadas de forma interna e externa a equipe técnica, sendo o produto preliminar disponibilizado a sociedade para contribuições.

Por fim será realizada a audiência pública final na qual, ocorrerá a exposição, de forma sintética, e os devidos esclarecimentos acerca do conteúdo do Plano tais como propostas, critérios de priorização, impactos na mobilidade e benefícios esperados para população. As contribuições feitas pela comunidade serão incluídas no relatório técnico final do PlanMob Icapuí.

Além dos aspectos pautados anteriormente, o Plano de Mobilidade deve ser elaborado considerando, entre outros aspectos:

- A análise preliminar da mobilidade, por meio de discussões e análise dos dados existente, de modo a identificar as características gerais e os problemas da mobilidade na cidade, bem como identificar as regiões e temas a serem pormenorizados;
- elaborar relatório de diagnóstico do Sistema de Mobilidade Urbana atual, com base em ferramentas computacional de macrossimulação da rede de transportes e dos indicadores do Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS), validado pela comunidade e os representantes dos diferentes setores envolvidos, por meio de Audiência Pública;
- Elaborar prognóstico do Sistema de Mobilidade Urbana considerando cenários futuros compostos por projeções para horizontes de curto (5 anos), médio (10 anos) e longo (15 anos) prazo, com auxílio de ferramenta computacional de macrossimulação da rede de transportes e dos indicadores do (IMUS);
- Proposição de diretrizes, planos, projetos básicos, intervenções e ações em cada tema específico, bem como os investimentos prioritários na mobilidade, aplicando o Método de Avaliação Multicritério para auxiliar a Administração Pública na escolha das propostas e investimentos que serão incorporadas ao PlanMob;
- Outros aspectos a levantar.

2.5.14. Elaboração do Estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos

2.5.14.1. Visão geral

De forma a cumprir o Novo Marco do Saneamento, Lei Federal n. 14026/2020, no que tange a obrigatoriedade da cobrança de taxa ou tarifa de manejo de resíduos sólidos urbanos – RSU.

Diante dessa obrigatoriedade a Licitante deverá elaborar estudo contemplando o levantamento de informações e uma análise de viabilidade orçamentária e de implementação da taxa de lixo, tendo como base de cálculo o custo anual que o município tem com a coleta, tratamento e destinação dos resíduos.

No estudo, a definição dos valores irá considerar a natureza dos serviços, o volume de resíduos e a frequência das coletas, além das características dos imóveis atendidos, como localização, padrão construtivo, uso, metragem da área construída de forma que a taxa proposta seja parametrizada à situação de cada imóvel constante no banco de dados do CTM.

Este estudo deve contemplar, ainda, um plano de varrição de vias públicas e a definição de rotas de coleta de lixo.

2.5.14.2. Aspectos metodológicos

A proposta metodológica para o estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos está pautada na Lei Federal n. 14026/2020 e no Manual de Orientações sobre a Norma de Referência nº 1/ANA/2021.

A seguir é apresentado as etapas para o Estudo de viabilidade da taxa de gestão dos resíduos sólidos. O Fluxo da Figura a seguir apresenta sequência de atividades desse processo.

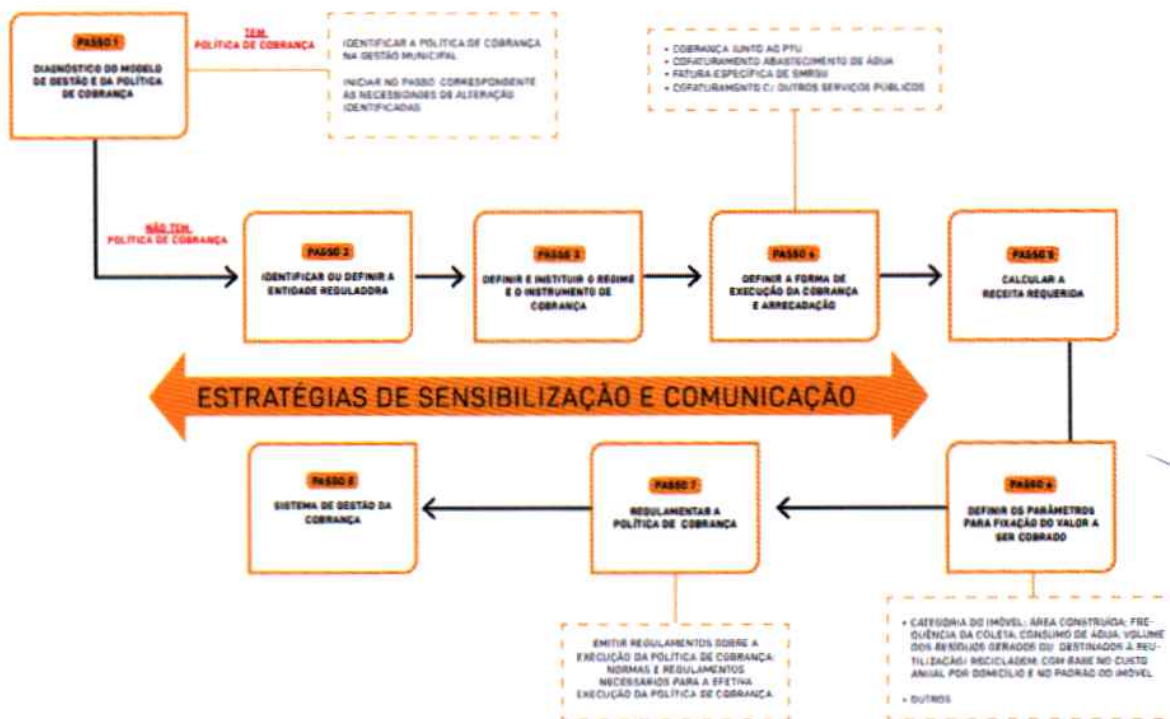


Figura 39: Fluxo de implementação ou adequação da política de cobrança pelo SMRSU
Fonte: ANA, 2021

2.5.14.2.1. Etapa 1 – Diagnóstico do modelo de gestão e da política de cobrança

No modelo de gestão municipal cabe ao município realizar a organização do serviço e a política de cobrança. A execução do serviço poderá ser direta ou indireta, através de concessão nas modalidades comum, patrocinada ou administrativa. Desta forma nesta etapa, o diagnóstico irá apontar o melhor modelo de gestão para realização do serviço.

Nesta fase deverá ser realizado levantamento de toda a legislação (leis e decretos) do Município, verificando a existência de normas que tratem de quaisquer aspectos ou diretrizes relacionadas à prestação e à cobrança dos serviços de saneamento básico ou especificamente do SMRSU.

Na sequência deve-se avaliar se essas normas legais atendem às disposições da Constituição Federal (art. 145 e 150), do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/1966, art. 77 a 80), da Lei nº 11.445/2007 (art. 29 a 35), e da NR1, para então definir o que precisa ser feito para instituir uma política.

Se o diagnóstico da legislação indicar a inexistência de qualquer norma legal que trate ao menos das diretrizes básicas para a cobrança pela prestação dos serviços de saneamento básico ou especificamente para o SMRSU, deve-se iniciar o processo de instituição da política de cobrança, por meio da elaboração de um cronograma de atividades, e observando as diretrizes para a política tarifária estabelecida pela legislação federal (Lei Nº 11.445/2007), verificando-se também se há entidade reguladora do serviço, instituída ou delegatária, com a competência requerida para a função.

2.5.14.2.2. Etapa 2 – Identificar ou definir a entidade reguladora

O município deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização do SMRSU, mediante instituição e/ou outorga dessa função a uma entidade reguladora própria (municipal ou consorciada) ou por delegação das atividades administrativas de regulação e fiscalização para entidade reguladora existente no âmbito territorial do seu Estado, explicitando no ato de delegação a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pela entidade reguladora.

A Entidade Reguladora em sua função deve ser dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, atendendo aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (Art. 21 Lei Nº 11.445/2007).

Segundo a Lei Nº 11.445/2007, a Entidade Reguladora deve editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

De acordo com a NR1, a Regulação do SMRSU contempla todo e qualquer ato que discipline ou organize o SMRSU, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação, fixação e revisão do valor de tarifas e de outros preços públicos e, quando for o caso, a proposição de valores de taxas ao Titular ou à Estrutura de Prestação Regionalizada.

Entidade Reguladora pode ser uma das seguintes opções:

- Entidade Reguladora Estadual
- Consórcio público de regulação dos serviços
- Outras Entidades Reguladoras no âmbito territorial do Estado

000096

- Entidade Reguladora de outro Estado da Federação
 - De acordo com o §1A do Art. 23 da Lei nº 11.445 de 2007, esta opção só poderá ocorrer nos casos em que: (i) não exista no Estado do titular agência reguladora constituída que tenha aderido às normas de referência da ANA; (ii) seja dada prioridade, entre as agências reguladoras qualificadas, àquela mais próxima à localidade do Titular; (iii) haja anuência da agência reguladora escolhida, que poderá cobrar valores diferenciados pela regulação, de acordo com a distância da sede da entidade à do Titular.
- Ampliação de atuação de Entidade Reguladora de outro serviço para SMRSU
- Criação de Entidade Reguladora Municipal

A atribuição ou delegação do exercício da regulação e fiscalização do SMRSU deve ser formalizada por meio de ato específico, que deve explicitar, entre outros requisitos:

- prazo da delegação;
- a forma e a abrangência de atuação (competências/atribuições) e as atividades a serem desempenhadas pela entidade reguladora e aquelas reservadas ao Titular;
- a forma e condições de remuneração da entidade reguladora; e
- as hipóteses e condições de rescisão do contrato de delegação

Ao final desta etapa a Contratada irá identificar a entidade reguladora mais apropriada ao município de Icapuí.

2.5.14.2.3. Etapa 3 – Definição e instituição do regime e do instrumento de cobrança

O regime de cobrança é o conjunto de regras e princípios legais ou editados por autoridades administrativas que regem os Instrumentos de Cobrança, sendo este o regime tributário, no caso de Taxas, e o regime administrativo, no caso de Tarifas e outros preços públicos. Em ambos os instrumentos (Tarifa ou Taxa), o valor arrecadado deverá atingir a Receita Requerida para remuneração do Prestador de Serviço.

O quadro a seguir apresenta as principais diferenças entre tarifa e taxa.

| TARIFA (regime administrativo) | TAXA (tributo – regime tributário) |
|--|---|
| Regime administrativo/regulatório, podendo ser alterada por ato administrativo. | Necessidade de lei em sentido formal para instituição, alteração de aspectos essenciais, inclusive revisões de seus valores ou de critérios para sua fixação. |
| Não precisa atender aos princípios tributários, podendo ser aplicada na data prevista no ato administrativo desde que respeitado o interstício de 30 dias previsto no art. 39, caput, da Lei Nº 11.445/2007. | Aplicação do princípio da anterioridade e noventena. |

Handwritten signatures and the number 000097.

| TARIFA (regime administrativo) | TAXA (tributo – regime tributário) |
|---|---|
| Pode ser cobrada diretamente pelo prestador municipal ou por concessionária. | Cobrada pela administração, podendo ser arrecadada por terceiros em seu nome. |
| É receita do prestador municipal ou da concessionária por eles diretamente arrecadada e apropriada. | É receita pública pertencente ao tesouro municipal vinculada à prestação do serviço |

Fonte: ANA, 2021

A escolha entre o regime administrativo (tarifa) e o regime tributário (taxa), ou a combinação de ambos, é opção do município, considerando os aspectos técnicos, legais e de sustentabilidade.

- O município pode optar pela cobrança de tarifas ou de taxas pela disponibilidade e uso efetivo do SMRSU. Neste caso, usuários para os quais os serviços não são disponibilizados (por exemplo, moradores de Distrito Rural não servido pelos serviços) não estão sujeitos à cobrança.
- O município pode também fixar, por ato administrativo próprio, ou da entidade reguladora, preços públicos específicos para a remuneração de atividades alternativas, complementares ou acessórias, tais como: coleta e destinação final de resíduos de grandes geradores; coleta, tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde; disposição direta no aterro por grandes geradores, entre outros.

Quanto a instituição da política de cobrança e do regime tarifário tem-se no item 6.1 da NR1, que a Tarifa pode ser definida mediante:

- i. contrato de concessão, de acordo com o mecanismo de definição do valor inicial da Tarifa no edital de concessão;
- ii. ato administrativo do Titular, quando o serviço for prestado pela administração direta, autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista controlados pelo Titular, ou por concessão administrativa regida pela Lei nº 11.079/2004;
- iii. ato administrativo da estrutura de prestação regionalizada;
- iv. ato da Entidade Reguladora do SMRSU, de maneira subsidiária.

O ato que institua a tarifa deve prever, no mínimo:

- os serviços/atividades objeto da cobrança;
- o usuário sujeito à cobrança;
- a política de subsídios;
- a periodicidade da cobrança (mensal/anual) e critério de parcelamento, no caso de valor anual;
- a estrutura tarifária; critérios de reajuste e revisão;
- a forma de cobrança/arrecadação das tarifas – documento específico, carnê/guia do IPTU, conta do serviço público de abastecimento de água, ou outra forma; e
- as infrações e penalidades a que o usuário está sujeito.

000098

A instituição da cobrança de taxa deve se processar mediante lei aprovada pela Câmara Municipal e seu decreto regulamentador, estabelecendo:

- os serviços/atividades objeto da cobrança;
- o fato gerador da cobrança: (1) utilização efetiva ou (2) utilização potencial;
- o usuário sujeito à cobrança (contribuinte ou sujeito passivo da obrigação tributária);
- base de cálculo da taxa e a forma de atualização do seu valor;
- o fator de rateio da Receita Requerida (R\$/ imóvel; R\$/m² de área construída; R\$/m³ de água; etc.);
- a política de subsídios;
- a periodicidade da cobrança (mensal/anual) e critério de parcelamento, no caso de valor anual;
- a estrutura e os fatores de cálculo dos valores individuais das taxas;
- a forma de cobrança/arrecadação das taxas – documento específico, carnê/guia do IPTU, conta do serviço de abastecimento de água, outra forma; e
- as infrações e penalidades a que o contribuinte/usuário está sujeito, bem como a definição de obrigações acessórias (por exemplo, o dever de manter seu cadastro atualizado ou a penalidade por inadimplência).

Ao final desta etapa será proposto a melhor opção para instituição da política de cobrança dos serviços. Contudo, conforme apresentado, o modelo de cobrança por tarifa se apresenta mais adequado tendo em vista que um dos principais problemas na instituição de taxas é a fixação em lei dos seus valores monetários, cujas alterações, exceto atualização monetária indexada (exemplo, UFIR Municipal), dependem de lei.

2.5.14.2.4. Etapa 4 – Definir a forma de execução da cobrança e arrecadação

Os requisitos para implantação e gerenciamento de um bom sistema de cobrança pela prestação do SMRSU variam conforme o regime de cobrança adotado, os critérios e fatores de cálculo utilizados, e as formas de execução da cobrança e arrecadação.

A seguir é apresentado quatro alternativas possíveis de execução da cobrança, indicando seus respectivos documentos de arrecadação.

- Fatura específica de manejo de resíduos sólidos urbanos: Esta alternativa é administrativa, técnica e operacionalmente possível e, em alguns casos, será a única opção. Apresenta riscos de baixas eficiência e racionalidade econômica, devido ao custo de implantação/ adequação; manutenção e operação do sistema de gestão (sistema de TI) da cobrança, inclusive da base cadastral; de gestão administrativa da cobrança; de arrecadação, especialmente no caso de cobrança mensal, comparativamente ao valor mensal da tarifa ou taxa (despesa bancária pode representar 10% a 20% deste valor); e ao risco de inadimplência elevada, devido à impossibilidade de suspensão do serviço, e custos adicionais de cobrança administrativa ou judicial.

000099

- ii. Cofaturamento com o serviço de abastecimento de água: O gerenciamento e a execução da cobrança do SMRSU utilizando o sistema de cobrança do serviço público de abastecimento de água, independente do regime de cobrança adotado, apresenta-se como uma das alternativas mais eficientes por utilizar uma base cadastral mais abrangente e por se tratar de ambos os serviços de competência municipal, possibilitando a redução da inadimplência em relação a outras formas de cobranças. Ainda que a estrutura de cálculo da tarifa ou taxa do SMRSU não tenha o consumo de água como fator de cálculo exclusivo ou predominante, se a prestação do serviço de abastecimento de água atender uma área igual ou mais abrangente do que o SMRSU, a utilização da fatura do serviço público de abastecimento de água poderá ser uma alternativa mais interessante.

- iii. Cofaturamento com outros serviços públicos: Há possibilidade de contratar a execução da atividade de cobrança com o prestador de outro serviço público, tal como o de fornecimento de energia elétrica. Nesse caso, os sistemas gerenciais têm atributos e requisitos similares e possuem alta cobertura de atendimento dos domicílios do Município.

- iv. Cobrança junto ao carnê ou guia do IPTU: o carnê de IPTU pode ser utilizado para a cobrança dos serviços de SMRSU, mediante os seguintes requisitos:
 - a. Cadastro imobiliário abrangente, cobrindo todas as áreas ou aglomerados urbanos do Município onde houver prestação do serviço;
 - b. Base cadastral que contenha ou permita a inclusão dos atributos do imóvel e outros elementos utilizados como fatores de cálculo da taxa – categoria de uso, área e/ou padrão construtivo, frequência da coleta, consumo médio mensal ou anual de água etc.
 - c. Critérios de cálculo da taxa que permitam: (i) apuração satisfatória do custo do serviço, base de cálculo da tarifa ou taxa; (ii) aplicação dos fatores de cálculo das taxas individuais de cada imóvel de forma adequada; e (iii) obtenção de uma receita esperada (descontadas isenções e inadimplência líquida) equivalente ao custo estimado do serviço (Receita Requerida);
 - d. Gerenciamento da cobrança eficiente – lançamento/faturamento, emissão e entrega do documento de cobrança, controle da arrecadação e execução administrativa da cobrança de inadimplentes.

Considerando que em Icapuí haverá a implementação de um cadastro territorial multifinalitário, contemplando, entre outros aspectos, a atualização da base cadastral e a implantação de um sistema de informações territorial web, a Cobrança junto ao carnê ou guia do IPTU pode ser favorável ao município, porém as demais características serão analisadas em conjunto para a proposição mais eficiente para a forma de cobrança do serviço.

000100

2.5.14.2.5. Etapa 5 – Calcular a receita requerida

O objetivo da Receita Requerida é a Sustentabilidade Econômico-Financeira da prestação do serviço.

A NR1 estabelece requisitos para as Condições Gerais do Regime de Cobrança de modo que para a Sustentabilidade Econômico-Financeira: O REGIME (tarifa ou taxa), A ESTRUTURA (valores de cobrança por categorias) E PARÂMETROS DA COBRANÇA (nível de renda e distribuição final) pela prestação do SMRSU deverão ser adequados e suficientes para assegurar e manter a SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA da prestação dos serviços, e devem considerar o princípio da modicidade tarifária.

Deve-se definir o custo do serviço das atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos definidos como Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

A Receita Requerida compreende o valor que deve ser arrecadado para (i) cobrir os custos operacionais e de investimentos da adequada prestação do SMRSU e (ii) remunerar adequadamente o capital investido, sendo suficiente para ressarcir o Prestador do Serviço.

Desse modo, a Receita Requerida deve ter por base o custo da prestação do serviço para os Usuários, incorporando inclusive a amortização de investimentos e, ainda, a remuneração adequada dos investimentos reconhecidos.

A cobrança de Tarifas ou Taxas deve resultar na arrecadação de Receita Requerida para garantir a Sustentabilidade Econômico-Financeira da prestação dos serviços. Para tanto, deve considerar a recuperação integral dos custos incorridos, incluindo-se as despesas administrativas, os custos eficientes de operação e manutenção (OPEX) e as despesas de capital (CAPEX), bem como a remuneração adequada dos investimentos realizados pelo Prestador e/ou Titular do serviço. Por apresentar diretrizes gerais para a cobrança do SMRSU para diferentes atores e nas diversas modalidades de prestação de serviço, a Receita Requerida na NR1 prevê os custos de:

- Despesas administrativas e custos eficientes de operação e manutenção (OPEX);
- Investimentos prudentes e necessários (CAPEX);
- Remuneração de forma adequada do capital investido;
- Despesas com os tributos cabíveis;
- Remuneração da entidade reguladora; e
- Contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, quando for o caso.

Quando adotado o regime tarifário e definida a Receita Requerida, o valor inicial da tarifa poderá ser definido por ato administrativo, contrato ou pela Entidade Reguladora. A Receita Requerida pode ser estabelecida aplicando-se uma das metodologias apresentadas a seguir.

Metodologias de Cálculo da Receita Requerida são:

- Custo Apurado: resumidamente, o custo apurado constituirá basicamente em um orçamento, aferindo as despesas administrativas, de operação e de manutenção, onde se encontram os custos da mão de obra, manutenção de equipamentos (revisões, licenciamento e seguros),

de insumos e materiais, isto é, o OPEX, e aquisição de equipamentos, bens e investimentos em infraestrutura (CAPEX).

- **Custo no Tempo:** estabelece parâmetros de projeções de custo a longo prazo. Assim, a metodologia de custo no tempo pode exigir a apuração de custos históricos (Custo histórico-contábil, Custo incremental médio de longo prazo (custo contratual) e Custo financeiro em regime de caixa).

As metodologias apresentadas estimam o valor da Receita Requerida. No entanto, devido à complexidade das operações e da composição de centro de custos, podem ser necessários alguns ajustes no cálculo do valor final. O quadro a seguir apresenta exemplos de ajustes à receita requerida.

| ACRÉSCIMOS |
|---|
| Perdas de receitas (tarifas e taxas) estimadas com base no histórico de receitas irre recuperáveis ou de difícil recebimento nos últimos anos, o que pode ser obtido considerando o crescimento médio dos saldos anuais de contas a receber (dívida ativa) vencidas há mais de 60 ou 90 dias. |
| Valores correspondentes a isenções e subsídios tarifários legais concedidos, caso não tenham sido contabilizados regularmente como custos. |
| Despesas contingentes cíveis e trabalhistas e com riscos não cobertos por seguros e outras garantias, se não tiverem sido contabilizadas regularmente como custos. |
| DEDUÇÕES |
| Subvenções ou repasses do Município para custeio, inclusive de isenções e subsídios a usuários, ou referentes a contraprestações pagas ao prestador, no caso de concessão patrocinada. |
| Receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, cujas despesas estejam incorporadas aos custos do serviço, ou a parcela do lucro líquido dessas atividades, se contabilizadas em separado. |
| Receitas de multas e de aplicações financeiras de disponibilidades de caixa (recursos não vinculados) e receitas extraordinárias. |
| Despesas com patrocínios e com publicidade não obrigatória ou não institucional de interesse público. |
| Provisões ou despesas realizadas relativas a riscos contingentes ou acidentais cobertos por seguros e outras garantias ou assumidos pelo Poder Concedente, se for o caso, se tiverem sido contabilizadas como custo das atividades. |

Conforme apresentado no Quadro acima, na prestação de serviços públicos mediante contratos de concessão, podem ser previstas receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados. Tais receitas decorrem de atividades ou projetos acessórios que não sejam o objeto central do serviço público delegado, mas que, a ele relacionados, geram recursos financeiros de modo a se abater do valor a ser rateado. Um exemplo de receita acessória para o SMRSU é a cobrança de preço público para a coleta e destinação final de Resíduos de Grandes Geradores.

Ressalta-se que, nos termos do Artigo 11 da Lei Nº 8.987/1995, as receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados devem ser compartilhadas entre o Prestador do Serviço e o Titular, de modo a incentivar o primeiro a gerar essas receitas e a favorecer a modicidade tarifária.

Assim, o valor da Receita Requerida do SMRSU, considerando seus possíveis ajustes, deverá conter os custos para adequada prestação dos serviços, devendo os levantamentos de custos refletir os recursos necessários para garantir Sustentabilidade Econômico-Financeira.

2.5.14.2.6. Etapa 6 – Definir os parâmetros para fixação do valor a ser cobrado

A definição de parâmetros de cobrança é necessária para se estabelecer a forma de rateio da Receita Requerida entre os Usuários do serviço. A adoção de parâmetros deve garantir o rateio adequado aos Usuários, conforme a utilização proporcional dos serviços, o nível de renda da área atendida e a destinação adequada dos resíduos coletados, nos termos do Item 5.4 da NR1 e da Lei Nº 11.445/2007, com redação pela Lei Nº 14.026/2020.

A adoção de critérios na fixação de tarifas e taxas em relação ao nível de renda da área atendida visa garantir aos Usuários o acesso ao SMRSU, devendo considerar como princípio a capacidade de pagamento dos Usuários. Ademais, a depender da capacidade de pagamento do Usuário, pode ser necessária a aplicação da cobrança social.

Quanto à destinação final, a tarifa ou taxa deve representar o custo da solução de destinação adotada. Dessa forma, as áreas servidas com a coleta seletiva porta-a-porta poderão adotar tarifa ou taxa com valor diferente daquelas que contam apenas com pontos de entrega voluntária (PEV).

Os critérios de nível de renda e destinação final adotados podem ser aplicados de maneira isolada ou em conjunto. Como exemplo de aplicação, veja-se que a tarifa ou taxa cobrada de usuários localizados em uma zona de interesse social será menor que aquela cobrada de usuários localizados em bairro de alta concentração de renda. A NR1 no Item 5.4.1.1 detalha de forma exemplificativa os parâmetros para o nível de renda ou de destinação final:

- I) Para o nível de renda: bairro ou região do imóvel, Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), dentre outros;
- II) Para a destinação adequada: os diferentes custos da reutilização, da reciclagem, da compostagem, da recuperação, do aproveitamento energético, da disposição final em aterros sanitários ou de outras destinações adequadas;

Para compatibilizar com o uso proporcional dos serviços e com as características dos usuários, a Estrutura de Cobrança pode considerar a aplicação, isolada ou conjunta, dos seguintes parâmetros:

- I) Características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas: Dimensões do imóvel, Área construída, dentre outros
- II) Peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio: Efetivos ou cuja coleta e destinação adequada foi colocada à disposição; que o USUÁRIO destinou à reutilização ou reciclagem;
- III) Consumo de água; e,
- IV) Frequência da coleta

O item (i) mencionado acima pode perfeitamente ser obtido pelo CTM.

O valor do Instrumento de Cobrança enviado a cada Usuário depende do cálculo da Receita Requerida do SMRSU. Uma vez definida a Receita Requerida, deve-se realizar o processo de rateio ou divisão desse custo entre os Usuários.

000103

Os usuários são as pessoas físicas ou jurídicas geradoras efetivas ou potenciais de resíduos sólidos urbanos. Dessa forma, são os residentes e os proprietários de atividades comerciais, industriais e de serviços que gerem resíduos considerados pelo Titular do SMRSU como resíduos sólidos urbanos. Para fins de rateio, o custo atribuído a cada usuário pode considerar os parâmetros da cobrança como: Dimensões do imóvel, Peso ou o volume médio coletado, Consumo de água ou a Frequência da coleta. Ressalta-se que, para fins de rateio, os residentes de um domicílio caracterizam um único Usuário, mesmo que representados por uma pessoa física (por exemplo, possuidora do imóvel). Ademais, para o cálculo dos valores individuais das tarifas ou taxas aplicáveis a cada usuário, deve ser apurado Valor Unitário (VU), que será aplicado à estrutura de cálculo definida. O VU corresponde à Receita Requerida unitária média do serviço, tendo como unidade de medida a variável determinada.

Exemplificativamente, apresenta-se a seguir três estruturas de rateio para valores individuais das tarifas ou taxas aplicáveis a cada Usuário, detalhando-se os modelos, os elementos de sua composição e os requisitos para sua implantação e operação.

- Estruturas I – modelo de rateio com base no consumo de água
- Estruturas II – modelo de rateio com base na área construída
- Estruturas III – modelo de rateio com base no custo por domicílio

O Quadro a seguir mostra as vantagens e desvantagens dessas três estruturas propostas.

| Estruturas de cálculo | Vantagens | Desvantagens |
|--|--|---|
| Estrutura I – com base no consumo de água | <ul style="list-style-type: none"> • Modelos mais adequados ao regime de tarifas. • Maior visibilidade e possibilidade de aceitação pelos usuários se a cobrança for junto com o SAA; • Execução e gerenciamento da cobrança do SMSRU mais eficiente se integrado com o sistema de cobrança do SAA e operado pela empresa prestadora deste serviço. • Subsídios são percebidos pelos usuários isentos e pelos inscritos na categoria social, se estas condições forem informadas na conta de cobrança com outro serviço ou IPTU. • Maior transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. <ul style="list-style-type: none"> • Expectativa de menor inadimplência com a forma de cobrança cofaturada com o serviço de água | <ul style="list-style-type: none"> Manutenção cadastral mais trabalhosa • Valores da tarifa ou taxa sujeitos a grandes variações. • Depende da concordância e remuneração maior do prestador do SAA, se não for municipal; • Pode induzir à redução do consumo de água, sem efeito na geração de RSD e com menor receita do SMRSU. • Implantação e operação mais onerosas que o sistema de cobrança com o IPTU. • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem. |
| Estrutura II – com base na área construída | <ul style="list-style-type: none"> Modelos apropriados para o regime de taxas (proxys de utilização do serviço muito frágeis para o regime de tarifas); • Boa visibilidade e aceitação se cobrado com o SAA; • Gerenciamento cadastral e processamento da cobrança mais fácil; | <ul style="list-style-type: none"> Política de cobrança socialmente menos justa do que as dos modelos da Estrutura I (consumo de água); • Menor visibilidade e maior dificuldade de cobrar dos isentos do IPTU se cobrado junto com o IPTU; |

| Estruturas de cálculo | Vantagens | Desvantagens |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fácil integração e processamento pelo SAA. • Cálculo e valor anual fixo ou valores mensais estáveis. • Menor custo se cobrado junto com o IPTU. • Possibilita implantação e operação de sistema menos oneroso para cobrança em boleto exclusivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem. • A cobrança com o IPTU dá pouca transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. • Absorve o risco e a maior inadimplência desta forma de cobrança no carnê do IPTU. |
| Estrutura III - com base no custo por domicílio | <ul style="list-style-type: none"> • Modelo apropriado para o regime de taxas (proxy de utilização do serviço muito frágil para o regime de tarifas); • Boa visibilidade se cobrado com o SAA; • Gerenciamento cadastral e processamento da cobrança mais fácil do que as Estruturas I e II; • Fácil integração e processamento pelo SAA. • Cálculo e valor anual fixo ou valores mensais estáveis. • Menor custo se cobrado junto com o IPTU. • Possibilita implantação e operação de sistema menos oneroso para cobrança em boleto exclusivo. | <p>Política de cobrança pode ser menos justa e ter menos aceitação que as dos modelos das Estruturas I e II (consumo de água e área construída);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menor visibilidade e maior dificuldade de cobrar dos isentos do IPTU se cobrado junto com o IPTU; • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem. • A cobrança com o IPTU dá pouca transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. • Absorve o risco e a maior inadimplência desta forma de cobrança no carnê do IPTU. |

No Quadro abaixo, os elementos de análise são: i) viabilidade técnica e administrativa da implantação e operação do sistema de cobrança; ii) recuperação dos custos dos serviços; e iii) relação entre o valor cobrado e o serviço prestado.

| Elementos de Análise | Modelos De Estruturas De Cálculo De Tarifas Ou Taxas | |
|---|---|--|
| | ESTRUTURA I – Base Consumo de Água (R\$/m3) | ESTRUTURA II – Base Área Construída (R\$/m2) e ESTRUTURA III – Base Quantidade de Domicílios (R\$/dom) |
| Viabilidade técnica e administrativa de implantação e operação de sistema de cobrança | <p>Viabilidade e menor custo de implantação da cobrança mediante adaptação do sistema do SAA, porém com maior custo de operação pelo prestador do SAA, se não for municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequação do sistema de IPTU ou implantação de sistema próprio para cobrança exclusiva é economicamente inviável, exceto se adotar processamento anual com base em dados fixos de consumo (média do ano anterior). | <p>Viabilidade e menor custo de implantação e operação da cobrança mediante adaptação do sistema do IPTU.</p> <ul style="list-style-type: none"> • É viável técnica, administrativa e econômica a implantação e operação de sistema próprio para cobrança exclusiva, em base anual. • Viável e mais eficiente execução da cobrança mediante adequação do sistema do SAA. |

000105

| Elementos de Análise | Modelos De Estruturas De Cálculo De Tarifas Ou Taxas | |
|--|--|---|
| | ESTRUTURA I – Base Consumo de Água (R\$/m3) | ESTRUTURA II – Base Área Construída (R\$/m2) e ESTRUTURA III – Base Quantidade de Domicílios (R\$/dom) |
| Recuperação dos custos dos serviços – Riscos de arrecadação e aplicação dos recursos | <ul style="list-style-type: none"> • Melhor Estrutura: Alternativa 3 • Cobrança pelo consumo mensal capta aumento de usuários; • Cobrança na conta de água reduz inadimplência, mas limita ação de execução da dívida (de terceiros); • Risco de desvio de receita nulo se for tarifa, e baixo se taxa e houver vinculação legal/contratual da receita ao SMRSU e eficiente procedimento de transação bancária da arrecadação. • qualquer que seja a forma de prestação, caracterizará desvio de aplicação de receita de taxa com o IPTU, se houver arrecadação suficiente e as atividades do serviço não forem realizadas conforme a previsão orçamentária ou contratual, ou o prestador não for remunerado na mesma proporção | <ul style="list-style-type: none"> • Ambas as alternativas são similares nestes aspectos; • Cobrança pela área construída existente, se for lançamento em base mensal capta aumento de área de imóveis existentes e de novos usuários, aumentando a receita; se for em base anual só capta novos usuários ao longo do ano, com cobrança parcial; • Cobrança na conta de água reduz inadimplência, mas limita ação de execução da dívida (de terceiros); • Risco de desvio de receita possível se for prestação por órgão municipal, e se caracterizará se arrecadação for suficiente e o serviço não for executado ou os contratados não pagos. |
| Relação entre o valor cobrado e o serviço prestado | <ul style="list-style-type: none"> • O modelo da Alternativa 3 desta estrutura, com valor definido baseado no consumo de água, é o que melhor reflete a relação entre valor cobrado e o uso presumido do serviço. Os modelos 1 e 2 refletem menos esta relação. | <p>Não havendo comprovada correlação positiva entre área construída e geração de RSD no domicílio, nem uniformidade na geração de RSD nos domicílios, por princípio, a cobrança não refletirá esta relação nos modelos das estruturas II e III, se não forem adotados fatores adicionais de ajuste desses desvios</p> |
| Custos de implantação ou adequação e operação do sistema de cobrança mais adequado | Melhor relação custo/benefício: Adaptação e operação do sistema do SAA – Alternativa 3 da Estrutura I • Prever custo adicional por usuário/fatura por mês. | Melhor relação custo/benefício: Adaptação e operação do sistema do SAA – Alternativa 2 da Estrutura II • Prever custo adicional por usuário/fatura por mês. |

Por fim, no Quadro abaixo encontram-se os requisitos essenciais para a implantação dessas estruturas.

| Requisitos para Implantação | Estrutura 1 | Estrutura 2 | Estrutura 3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Existência de prestação do serviço de abastecimento de água (SAA) com cobertura similar à do serviço de RSU (SMRSU); | x | | |
| Disponibilidade e compatibilidade cadastral de sistema de cobrança do SAA para cobrança do SMSRU ou Disponibilidade e compatibilidade cadastral de sistema de cobrança do IPTU com as coberturas do SAA e do SMRSU | x | | |
| Disponibilidade e compatibilidade cadastral de sistema de cobrança do IPTU ou do SAA para cobrança do SMSRU. | | x | x |
| Acordo do prestador do SAA ou do gestor do IPTU para executar a cobrança do SMRSU; ou Implantação de sistema próprio para cobrança exclusiva do SMRSU, compatível com cadastro do SAA. | x | | |
| Acordo do prestador do SAA ou do gestor do IPTU para executar a cobrança do SMRSU; ou Implantação de sistema próprio para cobrança exclusiva do SMRSU. | | x | x |
| Existência de um bom cadastro dos imóveis com dados de área construída e algum atributo de padrão do imóvel. | | x | x |

- A boa prática reconhece que há forte correlação entre consumo de água e geração de resíduos, justificando que a tarifa ou taxa pela prestação do SMRSU seja calculada com fundamento neste critério. Para o cálculo das tarifas/taxas com base no consumo de água, primeiramente é necessária determinação do valor unitário da Receita Requerida (RR).
- Deve-se apurar o Volume total de água faturado (VAFtotal) anual, a ser considerado no cálculo do VUa para o período correspondente

Ao longo do desenvolvimento deste estudo serão apresentados e detalhadas as formulas e parâmetros de cálculo para o SMRSU

2.5.14.2.7. Etapa 7 – Regulamentar a política de cobrança

Realizadas as atividades previstas nas etapas 4 a 6, será necessário emitir regulamentos sobre a execução da política de cobrança. O Quadro abaixo apresenta o conjunto de normas e regulamentos necessários para a efetiva execução da política de cobrança.

000107

| Ações | Instrumentos legais e normativos | |
|---|---|--|
| | Taxas | Tarifas |
| Plano de Ação para implementação da política de cobrança | Elaboração do cronograma de proposição de Lei que institua a cobrança | Elaboração do cronograma de proposição de Ato Administrativo que institua a cobrança |
| Instituição da política de cobrança | Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação | Contrato de concessão ou Lei municipal ou ato administrativo do Titular, ou ato da entidade reguladora Vigência: a partir de trinta dias depois de tornados públicos os valores (art. 39, caput, da LNSB) ou, caso superior, no prazo previsto na lei ou regulação local. |
| Regulação da base de cálculo e dos critérios de fixação, reajuste e revisão dos valores ou fatores de cálculo | Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação | Instrumentos de delegação da prestação do serviço a terceiros, decreto do Executivo ou normas da entidade reguladora Vigência: a partir de trinta dias depois de tornados públicos os valores (art. 39, caput, da LNSB) ou, caso superior, no prazo previsto na lei ou regulação local. |
| Regulação da execução da política de cobrança | Decreto do executivo Vigência: a partir da vigência da lei | Normas da entidade reguladora ou Decreto do executivo Vigência: a partir de trinta dias depois de tornados públicos os valores (art. 39, caput, da LNSB) ou, caso superior, no prazo previsto na lei ou regulação local. |
| Fixação dos valores bases iniciais ou a equação de seu cálculo | Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano | Normas da entidade reguladora ou, na sua ausência: instrumentos de delegação da prestação do serviço a terceiros/decreto do executivo Vigência: prazo previsto no decreto/instrumento e no mínimo 1 ano |
| Reajuste inflacionário ou atualização dos valores bases calculados por fatores numéricos | Decreto ou resolução do executivo Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano | Resolução da entidade reguladora, ou, na sua ausência decreto do executivo Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto no decreto/instrumento e no mínimo 1 ano |
| Revisão dos valores bases iniciais ou dos fatores numéricos de cálculo dos mesmos | Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano | Resolução da entidade reguladora, ou, na sua ausência decreto do executivo Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto no decreto/instrumento e no mínimo 1 ano |

Fonte: Adaptado de G7 - UNLNSB (7/07)

2.5.14.2.8. Etapa 8 – Sistema de gestão da cobrança

Um bom sistema gerencial da cobrança é fundamental para a eficiência da gestão dos serviços, pois dele depende, em grande parte, a sustentabilidade financeira da sua prestação, que será alcançada por meio da arrecadação da receita requerida. Deve haver um gestor ou operador do sistema de cobrança responsável por seu adequado desempenho e manutenção.

Do ponto de vista da eficiência econômica, os melhores sistemas de cobrança são os que resultam da seguinte combinação de características:

- maior abrangência do universo de imóveis ou domicílios sujeitos à cobrança;
- menor custo administrativo; e
- mecanismos adequados de controle e redução de inadimplência, visando à melhoria da eficiência do sistema e conseqüentemente da sustentabilidade financeira.

Do ponto de vista administrativo ou operacional, os melhores sistemas de cobrança são os que:

- têm uma base cadastral ampla e abrangente do universo de usuários (imóveis/domicílios), facilmente atualizável e, preferencialmente, compartilhada com outro tributo ou serviço;

000108

- adotam critérios de cálculo estáveis no tempo e cujos atributos e fatores de cálculo associados ao imóvel estão sob o controle do gestor do sistema (por exemplo: tipo de uso do imóvel, área construída, consumo de água etc.); e

- requerem sistema gerencial de TI, cujo desenvolvimento ou adaptação e implantação seja menos complexo e oneroso e/ou que possa ser compartilhado com o sistema de cobrança de outro serviço ou tributo

É racional que o planejamento e a gestão administrativa e orçamentária-financeira da prestação das diferentes atividades sejam exercidos de forma integrada por um único órgão ou entidade municipal, por um consórcio ou outra estrutura de prestação regionalizada. Há também a possibilidade de delegação da prestação integral do SMRSU em regime de concessão comum ou patrocinada. Dessa forma, a definição do Titular pela gestão do sistema de cobrança está associada ao modelo de organização da prestação do SMRSU e suas atividades. Há três possíveis gestores do sistema da cobrança, apresentados no Quadro abaixo, com indicação das situações aplicá-los.

| Gestor do sistema de cobrança | Situações e recomendações |
|--|---|
| Órgão ou entidade municipal (Gestão exclusivamente municipal) | Coordenação da gestão administrativa e orçamentária e/ou pela prestação direta e/ou indireta do SMRSU, inclusive quando houver delegação da prestação integral ou parcial das atividades em regime de concessão administrativa ou de gestão associada de natureza congênere por convênio de cooperação. |
| Órgão ou entidade municipal (Prestação regionalizada direta ou indireta apenas da atividade de destinação final de RSU, por qualquer estrutura regionalizada admitida) | Devem ser adotados neste caso, instrumentos contratuais ou administrativos de vinculação das receitas arrecadadas por cada Município, para os pagamentos devidos ao Consórcio ou a outra estrutura de prestação regionalizada. |

000109

| Gestor do sistema de cobrança | Situações e recomendações |
|---|--|
| Consórcio público ou outra Estrutura de Prestação Regionalizada | <p>1 - Em qualquer forma de gestão associada para a prestação direta ou indireta de todas as atividades do SMRSU, inclusive prestação delegada em regime de concessão administrativa.</p> <p>2 - Quando a atribuição de gestão da cobrança for atribuída à estrutura de governança regionalizada, nos instrumentos de constituição, particularmente quando também forem responsáveis pela prestação regionalizada da atividade de destinação final de RSU.</p> <p>Em ambas as situações (1 e 2), quando adotada a cobrança de tarifas, o consórcio ou a estrutura de governança regionalizada farão a cobrança em seu nome, como titulares do crédito e da receita dele derivada apropriando-se da receita arrecadada e fazendo o(s) pagamento(s) - ou transferências, a depender do modelo -- devido(s) ao(s) prestador(es) das diferentes atividades, quando for o caso.</p> <p>Se adotada a forma de taxa pelos Municípios, a cobrança será feita em nome de cada Município, adotando instrumentos jurídicos e administrativos de vinculação das receitas arrecadadas para o(s) pagamento(s) devido(s) ao(s) prestador(es) das diferentes atividades do SMRSU</p> |



000110

| Gestor do sistema de cobrança | Situações e recomendações |
|----------------------------------|---|
| Prestador de Serviço (Concessão) | <p>- Quando houver delegação da prestação integral ou de todas as atividades do SMRSU, em regime de concessão comum ou patrocinada ou de gestão associada de natureza congênere, o regime de cobrança deve ser, obrigatoriamente, o administrativo, por meio de tarifa, e o gestor do sistema de cobrança deve ser o prestador delegatário (concessionária ou entidade pública de ente conveniado).</p> <p>- No caso de concessão administrativa ou de gestão associada de natureza congênere, o prestador de serviço também pode ser o gestor do sistema de cobrança em regime tributário por meio de taxa, se esta atribuição lhe for conferida nos instrumentos contratuais. Aplicam-se a esta situação os mesmos requisitos e procedimentos administrativos da cobrança indicados no caso de o gestor da cobrança ser consórcio público ou outra estrutura de governança regionalizada. Neste caso independe se a delegação for feita individualmente pelo Município, ou pelo consórcio ou outra estrutura de governança regionalizada.</p> |

Após a implementação da cobrança, ou seja, após percorrer por todos os passos apresentados, é necessário seguir as Diretrizes Contábeis apresentadas na NR1, até que seja emitida norma de referência que trate dos critérios de contabilidade regulatória, sendo elas:

- I) os registros contábeis deverão ser controlados de modo que os custos e receitas do SMRSU estejam segregados dos custos e receitas das demais atividades exercidas pelo PRESTADOR DE SERVIÇO, dentre elas a limpeza urbana, estando aquelas receitas vinculadas ao atendimento das despesas do serviço;
- II) no caso de prestação por contrato, por empresa pública ou por sociedade de economia mista, devem ser observados, quando couber, os pronunciamentos técnicos emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC).

2.5.14.2.9. Etapa 9 – Elaboração do plano de varrição das vias e proposição das rotas de coleta de lixo

Nesta etapa será proposto um plano de varrição das vias municipais com base nos seguintes critérios:

- Levantamento da km linear das vias para definição da limpeza média diária;
- Identificação das características viárias, tais como topografia e tipo de pavimento, existência de comércios, escolas, ou outros fatores que possam influenciar no tratamento de resíduos sólidos;

000111

- Frequência e horários da varrição;
- Outras informações extraídas do CTM.

Com relação a rota de coleta de lixo, será proposto um roteiro de coleta com base nas informações do SIT. Neste sentido, roteirizar a coleta de resíduos sólidos é uma atividade de programação ordenada, em que os veículos são colocados em um circuito composto por todos os pontos envolvidos, e a oferta do caminhão é compartilhada por um conjunto de demandas, inclusive aos pontos mais isolados que não devem ser atendidas por meio de rotas diretas, para evitar baixa frequência de atendimento e aumento no custo da operação. De acordo Novaes (2007), a roteirização tem como objetivos principais oferecer um atendimento de alto nível aos clientes, mantendo custos operacionais e de capitais o mais baixo possível.

A aplicação de roteiros no transporte de resíduos sólidos urbanos, além do planejamento nos itinerários, traz a possibilidade de evitar ao máximo os caminhos improdutivos, que são aqueles onde o veículo não realiza coleta, apenas utiliza para ir de um ponto a outro. Ao se obter a rota ótima, os serviços de coleta são viabilizados e possíveis a todos os pontos de demanda dentro de custos operacionais praticáveis (BATTISTELA, 2014).

A definição da rota de coleta de lixo possui as seguintes etapas:

- Etapa de caracterização da situação atual, composto pelas atividades:
 - Identificação da malha viária atendida atualmente (rota atual)
 - Identificação da composição do lixo domiciliar
 - Identificação dos pontos de coleta
 - Levantamento da frota existente (quantidade e capacidade da frota)
 - Diagnóstico da situação atual
- Etapa de proposição de rota, composto pelas atividades:
 - Zoneamento da cidade para o roteiro de coletas
 - Identificação dos pontos de coleta (*em todas as residências ou pontos estratégicos?*)
 - Definição dos horários da coleta
 - Estimativa da frota
 - Proposição de rotas

2.4.16. Apoio a Regularização Fundiária – Elaboração de anteprojeto de regularização fundiária

2.4.16.1. Visão geral

A etapa da Regularização Fundiária será realizada de forma a proporcionar a prefeitura municipal o conjunto de documentos jurídicos, urbanísticos, técnicos e socioeconômicos das áreas a serem regularizadas.

Os dados urbanísticos e técnicos a serem elaborados terão como subsídio principal as informações do CTM, conforme segue:

- Mapa Digital georreferenciado atualizado
- Informações do Cadastro de Imóveis
- Informações do Cadastro de Pessoas
- Informações do Cadastro de Endereço

O conjunto de informações a serem elaboradas são descritas na sequência.

000112

2.4.16.2. Relatório contendo a relação de imóveis com situação irregular ou ilegal, acompanhado de mapa temático

No caso específico desse produto, a abordagem envolve dados pessoais do morador, de sua família, condições da propriedade em termos de posse e uso, situação econômica e de exploração de imóvel, entre outras. Nesse diagnóstico deverão conter informações sobre a situação jurídica da área a ser regularizada e se possível, de cada unidade individual. Esse produto vai permitir a identificação e mapeamento de ocupações irregulares ou ilegais.

A Contratada, com o apoio dos técnicos da Prefeitura e utilizando-se das ortofotos de altíssima resolução, deverá localizar, identificar e fazer a delimitação do perímetro físico dos loteamentos irregulares de interesse social e específico, com rumos, distâncias e confrontantes. Os vértices da poligonal que compõe os perímetros dos loteamentos deverão estar em coordenadas georreferenciadas utilizando o Datum adotado pelo município e o sistema de projeção UTM, com numeração sequencial dos vértices definidores de seus limites.

2.4.16.3. Documentos jurídicos e preparatórios

A elaboração da documentação jurídica será realizada com acessória jurídica competente, e expertise em Regularização Fundiária. Esta etapa terá como resultado a elaboração dos seguintes documentos:

- Minuta de Lei Municipal;
- Minuta de Ato Declaratório - REURB-E e REURB-S;
- Minuta de Notificação Pessoal – Confinantes;
- Minuta de Certidão de Regularização Fundiária;
- Outros pertinentes.

2.4.16.4. Georreferenciamento, delimitação e caracterização das áreas (loteamentos) para fins de Regularização Fundiária

Trata da identificação e delimitação do perímetro físico dos loteamentos irregulares de interesse social e específico, com rumos, distâncias e confrontantes.

Os vértices da poligonal que compõe os perímetros dos loteamentos deverão estar em coordenadas georreferenciadas utilizando o Datum adotado pelo Município e o sistema de projeção UTM, com numeração sequencial dos vértices definidores de seus limites.

Esta etapa de trabalho terá como fonte principal Base de dados georreferenciados do mapa urbano básico, devidamente vinculado ao cadastro imobiliário municipal, para realizar a vetorização e medição de todos os polígonos que representam os loteamentos irregulares de interesses sociais e específicos do Município.

Estas áreas deverão seguir o memorial descritivo constada na matrícula cartorial quando for o caso.

O produto destas atividades deverá ser materializado nas seguintes camadas codificadas:



000113

- Loteamentos de interesse social para fins de regularização fundiária;
- Loteamentos de interesse específico para fins de regularização fundiária;
- Memorial descritivo das áreas identificadas para fins de regularização fundiária, bairro a bairro, contendo as seguintes informações: identificação da área descrita (nome), número da matrícula ou transcrição, caso possua, localização da área (Município e comarca), proprietário, área total, medidas lineares e angulares na descrição do perímetro, confrontantes e descrição das coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de seus limites.

Todos os elementos de caráter cartográfico, bem como todas as atividades que envolvam geoprocessamento serão elaborados em software de desenho ArcGis e/ou Qgis e de banco de dados geográficos.

2.4.16.5. Memorial urbanístico, memorial descritivo de quadras e memorial individual de lotes

Nesta etapa serão elaborados os elementos cartográficos contendo a delimitação e caracterização das quadras pertencentes às áreas identificadas para fins de regularização fundiária, memorial urbanístico do bairro, memorial descritivo das quadras existentes no núcleo urbano informal e memorial individual de lotes dentro do núcleo urbano informal. Estas informações terão como fonte principal o mapa digital georreferenciado.

A análise urbanística – existência e qualidade de serviços básicos, categoria dos acessos, padrão de qualidade das habitações, uso dos espaços, situações de risco, entre outros. Além disso, é preciso trabalhar o diagnóstico em outras perspectivas – ambiental, urbanística, social – necessárias a fim de conhecer as áreas passíveis de regularização. Todo esse diagnóstico vai dar base para as áreas passíveis de regularização.





Nesse produto também, a análise envolve a caracterização dos aspectos urbanísticos vigentes, verificando adequação às normas da Lei de Uso e Ocupação do Solo, e realizando apontamento das inconsistências encontradas e adequações que se fizerem necessárias.

O memorial urbanístico será elaborado considerando a legislação urbanística vigente na data do projeto, contendo informações de:

- Análise da compatibilização do núcleo urbano informal com o plano diretor;
- Caracterização urbanística do núcleo;
- Análise de compatibilização com legislação ambiental;
- Existência de ocupações em faixas de servidão (quando for o caso);
- Descrição da matrícula do núcleo urbano quando houver;
- Mapa do perímetro do núcleo urbano informal;
- Avaliação dos parâmetros urbanísticos;
- Recomendações acerca de obras de infraestrutura;
- Recomendações em relação à proteção de unidades de conservação e áreas de preservação permanente (quando for o caso).

Posteriormente ao memorial urbanísticos, será elaborado o memorial descritivo de quadras contendo a descrição detalhada dos lotes contidos em seus limites, identificando:

- Identificador da quadra;
- Logradouros que circundam a quadra;
- Área da quadra no núcleo urbano informal;



000114

- Número total de lotes na quadra;
- Descrição das medidas lineares de cada lote;
- Descrição dos confrontantes de cada lote da quadra.
- Área de cada lote da quadra.

Além do memorial descritivo de quadras, será realizado o memorial individual de lotes contendo informações conforme especificado no Termo de Referência do presente Edital.

O memorial individual do lote, conterá informações de:

- Delimitação física do lote
- Confrontantes
- Dados imobiliários e de área

2.4.16.6. Diagnóstico socioeconômico

O diagnóstico será elaborado com base no levantamento de campo socioeconômico que tem como objetivo adquirir os dados e documentos para legitimação de propriedade da unidade imobiliária pertencente às áreas identificadas para fins de regularização fundiária.

Trata do levantamento e análise dos dados socioeconômicos da população do núcleo em questão materializado em um relatório específico de diagnóstico.

Será realizado levantamento in loco para levantamento de dados referentes a cada unidade imobiliária do núcleo urbano informal. Estes formulários serão utilizados para relacionar os beneficiários que serão enquadrados como REURB-E ou REURB-S, assim como aqueles que não se enquadram no perfil socioeconômico para regularização fundiária.

Nesta etapa será executado levantamento de campo para obtenção dos dados levantados. Estes dados serão tabulados e disponibilizados em formato xls.

O boletim de campo para a obtenção das informações socioeconômico deverá constar minimamente as informações listadas abaixo. Esse formulário servirá de base para orientar os fiscais da Prefeitura no trabalho de confirmação de dados "in loco".

Informações a serem levantadas no boletim:

- Nome completo do contribuinte;
- Endereço completo, quando houver, buscando a numeração de porta;
- Código do imóvel que consta na Base de dados da Prefeitura;
- Ortofoto da quadra fiscal onde se localiza o lote a ser visitado;
- Área do terreno que consta na Base de dados da Prefeitura;
- Área do terreno constatada pela imagem georreferenciada;
- Croqui individual do lote constatado pelo serviço de geoprocessamento.

A visita in loco terá como objetivo o levantamento das informações:

- Nome, RG, CPF, estado civil e assinatura do proprietário;
- Nome, RG, CPF, estado civil e assinatura do cônjuge/companheira do proprietário;
- Croqui do terreno constatado;
- Área do terreno medida;
- Campo "Observações" para ser utilizado pelos fiscais em caso de necessidade;
- Data, nome e assinatura do fiscal responsável pela coleta dos dados.

000115

Os documentos obtidos na rodada de campo são necessários para dar entrada no cartório. O formulário irá conter um espaço para controle do pesquisador contendo uma lista de campos para check point, sendo eles:

- Folha de rosto;
- RG e CPF dos titulares beneficiários;
- Certidão de casamento (se for casado(a));
- Comprovante de residência;
- Certidão negativa de débitos municipais (pessoa física);
- Declaração de não ter outro imóvel no município;

Esta lista de controle tem por objetivo evitar que o pesquisador esqueça de levantar e/ou obter informações e documentos.

O levantamento de campo será realizado por meio de coletores eletrônicos ou tablets, e a CONTRATADA se compromete a realizar duas visitas in loco para a aplicação do boletim.

Com os formulários devidamente preenchidos e cadastrados, será realizado o diagnóstico socioeconômico relacionando os possíveis beneficiários que podem ser enquadrados como REURB-E, REURB-S ou que não se enquadram em perfil socioeconômico para regularização fundiária urbana.

Em posse das informações obtidas, a Contratada deverá realizar o diagnóstico socioeconômico relacionando os possíveis beneficiários que podem ser enquadrados como REURB-E, REURB-S ou que não se enquadram em perfil socioeconômico para regularização fundiária urbana.

2.4.16.7. Caderno de levantamentos e diagnósticos:

Será entregue o Caderno de Levantamento e Diagnósticos, que corresponde ao conjunto de todos os memoriais e mapas vetorizados em cima dos perímetros físicos da imagem de altíssima resolução e do diagnóstico socioeconômico apontando os lotes e quadras que estarão aptas a serem regularizadas conforme estabelece a legislação vigente.

Uma vez que o caderno de levantamentos e diagnósticos seja aprovado, a equipe municipal

2.4.16.8. Caderno de projeto(s) de regularização:

Uma vez que esteja com o Caderno de Levantamentos e Diagnósticos em mãos, a Prefeitura, irá definir as áreas e lotes a serem regularizados, cabendo à CONTRATADA ajustar, com base nestas definições, a base cartográfica.

2.4.17. Assessoramento e operação assistida

A Contratada irá disponibilizar serviços de natureza continuada, realizadas por equipes de assessoramento, na área de Cadastro Multifinalitário e Suporte Tecnológico.

O apoio as demandas municipais irão ocorrer de forma online e presencialmente, sempre que a situação exigir.

A equipe irá atender aos setores pertinentes no sentido de apoiar a equipe municipal nas suas atividades cotidianas, identificar necessidade de revisões e alterações nos processos de trabalhos da equipe municipal, com vistas a se adequar ao sistema implantado e metodologias decorrentes.

000116

Será previsto suporte direto às secretarias que façam uso do SIT. O atendimento a este público deverá ser realizado com carga horária compatível com as atividades da administração pública.

O Assessoramento e Operação Assistida serão iniciadas após a atividade de Capacitação dos técnicos municipais.

2.4.18. Capacitação e transferência tecnológica

2.4.18.1. Visão Geral

A presente seção apresenta os aspectos relacionados à Transferência de Tecnologia, de forma que a equipe municipal fique plenamente capacitada a replicar a metodologia e utilizar em caráter permanente o Sistema Web a ser implantado e customizado.

O plano de treinamento irá abordar aspectos técnicos dos serviços e solução a ser implantada de acordo com as funções e objetivos de três públicos distintos, a saber:

- i. Especialistas do município: serão capacitados a manter e operar as diretrizes e informações técnicas da implantação do projeto do município
- ii. Analistas de negócios: responsáveis pela definição “fina” das funcionalidades, os quais devem compreender detalhadamente (embora sem se ater aos aspectos técnicos procedurais) as opções de implantação dos serviços e do software. Este grupo é formado por cada unidade de negócio envolvida na implantação do sistema
- iii. Usuários finais: são os responsáveis pela utilização do SIT e estão alocados nos diferentes setores municipais

2.4.18.2. Plano de Capacitação

O Plano de Treinamento prevê a realização de sete conjuntos de capacitação formal, para até 30 funcionários, com objetivos, público-alvo, carga horária, material didático e metodologias individuais específicas, de forma que cada conjunto de alunos/usuários saia plenamente apto a realizar suas atividades. Assim, o Plano de Treinamento proposto para o Projeto é composto pelos seguintes conjuntos de módulos apresentados a seguir. A seção 5, referente ao Plano de Treinamento apresenta o detalhamento por módulo:

- Treinamento para os setores do Cadastro e Tributos – Usuários finais
- Treinamento para a equipe municipal de TI - Técnicos municipais do Sistema de Informações
- Treinamento para os Analistas de Negócios

Considerando a complexidade dos temas envolvidos, propõe-se um Plano de Treinamento com duração de **mais de 360 horas**.

Cada um dos módulos acima é apresentado com mais detalhe a seguir e na A seção 5, referente ao Plano de Treinamento.

- i. Treinamento na Metodologia de Levantamento de Campo
- ii. Capacitação básica e nivelamento em Geoprocessamento
- iii. Capacitação básica e nivelamento em Cadastro Multifinalitário
- iv. Treinamento no uso do Sistema Web – Sistema Georreferenciado de Informações Territoriais e Sistema Mobile.
- v. Treinamento de fiscais e servidores sobre aspectos fiscais e tributários do Código Tributário.

000117

3. CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DAS ETAPAS

Para execução deste projeto estima-se um prazo de 11 (onze) meses.

| Item | DESCRIÇÃO | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |
| 1 | Detalhamento da Metodologia e do Plano de Trabalho | █ | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Atualização da Cartografia: Ortofoto - Imagem de satélite | | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | |
| 3 | Atualização da Cartografia: Mapa Digital | | | | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | |
| 4.1 | Planta de Referência Cadastral - PRC | | | | | | | | | █ | █ | | | | |
| 4.2 | Plantas de Quadra | | | | | | | | | | | █ | █ | | |
| 5 | Geocodificação e tratamento dos dados | | | | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | |
| 6.1 | Coleta de Dados - Cadastro Imobiliário | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | |
| 6.2 | Coleta de dados - Cadastro de Atividades Econômicas | | | | | | | | | | | █ | █ | | |
| 6.3 | Coleta de Dados - Cadastro de Infraestrutura | | | | | | | | █ | █ | | | | | |
| 7 | Cálculo e classificação da Área edificada das Unidades imobiliárias | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | | |
| 8 | Fornecimento de Licença de Uso permanente de Sistema Georreferenciado de Informação Territorial (SIT), incluindo aplicativo de coleta em dispositivo móvel. | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Atualização da Planta Genérica de Valores atualizada | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | |
| 10 | Ajuste do Código Tributário Municipal | | | | | | | | | | | | | █ | █ |
| 11 | Diagnóstico e Proposta de inconsistência de endereços | | | | | | | | | █ | █ | █ | █ | | |
| 12 | Atualização do Plano Diretor Municipal | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | |
| 13 | Atualização do Plano de Mobilidade Urbana - PlanMob | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | |
| 14 | Elaboração do estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | |
| 15 | Apoio a Regularização Fundiária | | | | | | | | | | | | | █ | █ |
| 16 | Assessoramento Técnico e Operação Assistida* | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Capacitação e transferência de tecnologia | | | █ | | | | | | | | | | █ | |

*O período de operação assistida tem duração de 6 meses e tem início após a finalização do projeto.

000118

4. PLANO DE TRABALHO

4.1. Abordagem e justificativa da proposta

Uma característica do Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM é o suporte para o conhecimento do território, através da informatização de um banco de dados contendo os diversos cadastros municipais, permitindo visualização de forma gráfica e organizando-os em um sistema cartográfico preciso e de qualidade, possibilitando o desenvolvimento dos diversos processos econômicos, jurídicos e técnicos envolvidos na dinâmica das cidades.

Para tanto, o processo de elaboração e implantação do CTM requer um conjunto de técnicas, processos e tecnologias para obtenção dos produtos do CTM de forma que o conjunto de dados obtidos possa ser convertido em informações de qualidade para auxiliar técnicos e gestores tanto na realização de suas atividades cotidianas quanto na tomada de decisão.

Considerando ainda as diretrizes e proposições da Portaria 511/2009 que trata da implementação do CTM, o Plano de Trabalho aqui proposto abrange as melhores técnicas e processos de trabalho para a execução do objeto da licitação. Desta forma, esta seção apresenta o detalhamento das etapas, atividades e produtos de cada um dos serviços abrangidos no Projeto Básico.

4.2. Etapas

Para cada um dos serviços do Projeto Básico serão apresentadas suas atividades, cronograma de execução e produtos.

4.2.1. Detalhamento do Plano de Trabalho e Metodologia

4.2.1.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Realização de reuniões e entrevistas técnica com os setores envolvidos com o objetivo de obter de dados, informações, metodologias adotadas, sistemas, ferramentas e tecnologia em uso;
- ii. Aplicação de um check list contendo a relação dos documentos, dados (técnicos, e alfanuméricos), legislação, sistemas e tecnologias em uso pela prefeitura nas áreas de abrangência do projeto;
- iii. Análise do material coletado;
- iv. Elaboração de relatório contendo o diagnóstico das informações levantadas;
- v. Proposição, para cada um dos produtos deste edital, de documentos e estratégias de execução.
- vi. Proposição e mecanismos de recebimento e validação dos produtos (Plano de Homologação) elaborados;
- vii. Dado o escopo e especificidades dos serviços a serem elaborados, será proposto estratégias de gerenciamento de projeto de forma que todas as etapas de trabalho sejam monitoradas pelo coordenador geral do projeto

- da Contratada e pelo gestor do contrato e responsáveis municipais;
- viii. Consolidação do documento detalhado do plano de trabalho e metodologia;
 - ix. Definição das pessoas chaves tanto da Contraente (execução dos serviços) quanto da Contratada (apoio técnico no fornecimento de dados e diretrizes e validador dos produtos gerados) que irão conduzir os trabalhos
 - x. Apresentação do plano aos técnicos municipais

4.2.1.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 2 (dois) meses corridos.

4.2.1.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Documento de Metodologia, Plano de Trabalho, contendo:
 - Plano de gerenciamento
 - Plano de homologação dos produtos
 - Plano de Comunicação entre as partes envolvidas
- Arquivo ppt com a apresentação do Plano de Trabalho

4.2.2. **Atualização da cartografia digital – Ortofoto**

4.2.2.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Imagem de satélite
 - Definição da área a ser imageada
 - Arquivo da ortofoto (GSD 15 cm) para sede e áreas densamente povoadas
- ii. Imagem do aerolevanteamento
 - Elaboração do Plano de Voo
 - Elaboração do aerolevanteamento fotogramétrico
 - Elaboração da Fotoíndice
 - Elaboração da rede de referência municipal
 - Processamento dos dados do aerolevanteamento
 - Realização do Apoio de campo terrestre
 - Realização do Apoio de campo básico
 - Realização do Apoio de campo suplementar
 - Realização da aerotriangulação
 - Geração das ortofotos
 - Homologação interna
 - Carga no banco de dados – SIT
- iii. Homologação pelo cliente



4.2.2.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 4 (quatro) meses corridos.

4.2.2.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Arquivos digitais da Ortofoto com resolução GSD 15 cm para a sede municipal e demais áreas densamente povoadas.

Outros produtos relacionados com a etapa de voo:

- Cópia da autorização do Voo pelo Ministério da Defesa (Formulário F), conforme inciso II do Art. 6º do Decreto Nº 2.278/97;
- Cópia do encerramento do projeto do Voo pelo Ministério da Defesa (Formulário J), conforme inciso II do Art. 6º do Decreto Nº 2.278/97;
- Uma (1) cópia gravada, em mídia(s) compatível(s), dos arquivos digitais das fotografias aéreas coloridas, no formato 'TIFF' não comprimido;
- Arquivos digitais da Ortofoto com resolução GSD 10 cm
- Plano de Voo;
- Foto Índice.

Produtos relacionados a aerotriangulação:

- Relatório das sessões de observações GNSS dos pontos ocupados e dos marcos implantados, se for o caso;
- Relatório dos nivelamentos geométricos utilizados para a determinação das altitudes ortométricas dos pontos de apoio, se for o caso;
- Aerotriangulação;
- Rede de referência cadastral, com a materialização dos marcos conforme especificação.

4.2.3. Atualização da Cartografia – Mapa Digital Georreferenciada

4.2.3.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Edição Gráfica
- ii. Edição da topologia
- iii. Reambulação em campo
- iv. Homologação interna
- v. Carga no banco de dados - SIT
- vi. Homologação pelo cliente

4.2.3.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 6 (seis) meses corridos.

4.2.3.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Mapa digital georreferenciado em formatos SHP e DWG, carregado no banco de dados geográficos

Outros produtos relacionados com o Mapa Digital:

- Uma cópia gravada, em mídia compatível, dos arquivos digitais gerados na restituição estereofotogramétrica e vetorização, contendo os níveis de informação especificados, conforme a INDE- Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, ET-ADGV Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais, e ETEDGV- Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais.
- Restituição, vetorização e Edição fotogramétrica estereoscópica planialtimétrica na escala 1:1.000 (imagem de satélite) e 1:2000 (aerolevantamento)
- Uma cópia gravada, em mídia compatível, dos arquivos digitais das ortofotocartas nas escalas correspondentes
- Uma cópia gravada, em mídia compatível, do ortofotomosaico;

4.2.4. **Elaboração da PRC**

4.2.4.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Definição dos planos de informação da PRC
- ii. Definição do layout da PRC
- iii. Vetorização ou carga de dados
- iv. Definição da setorização da PRC
- v. Execução da setorização da PRC
- vi. Elaboração do Marco regulatório para rede de referência municipal
- vii. Elaboração dos mxd
- viii. Homologação interna
- ix. Carga no banco de dados - SIT
- x. Homologação pelo cliente

4.2.4.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 3 (três) meses corridos.

4.2.4.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Arquivos digitais da PRC elaboradas na escala 1:5.000, em formato PDF;
- 1 (uma) via da PRC plotada em papel de boa qualidade e montada na forma de desenho único, em tamanho A0, de forma a oferecer uma visão integrada de toda a área urbana da cidade;
- 1 (uma) via da PRC plotada em papel de boa qualidade, individual para cada Bairro/Distrito municipal, em tamanho A1;



- Arquivo com a listagem de correspondência entre as codificações em uso pela Administração Municipal e a nova PRC, para Quadras fiscais, Loteamentos e Logradouros.
- Serviço de mapa específico da PRC publicada no SIT;
- Minuta de marco regulatório para a Rede de Referência Cadastral municipal.

4.2.5. Planta Quadra

4.2.5.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Definição dos planos de informação da Planta Quadra
- ii. Definição do layout da Planta Quadra
- iii. Vetorização ou carga de dados
- iv. Definição do ponto inicial da quadra
- v. Elaboração dos mxd
- vi. Homologação interna
- vii. Carga no banco de dados – SIT
- viii. Homologação pelo cliente

4.2.5.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 3 (três) meses corridos.

4.2.5.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Arquivos digitais das Plantas Quadras, em formato PDF;
- Plantas Quadras individuais plotadas em escala 1:1000 (tamanhos A4, A3 ou A2);
- Arquivo com a listagem de correspondência entre as codificações das parcelas cadastrais em uso e das novas codificações para lotes, testadas e faces de quadra.
- Listagem contendo a área de cada parcela, calculada a partir da nova Planta de Quadra e a área que constava anteriormente;
- Dados da Planta de Quadra, armazenados no banco de dados em uso pela Contratante.
- Serviço de mapa específico da planta quadra publicada no SIT.

4.2.6. Geocodificação e tratamento dos dados municipais

4.2.6.1. Atividades da etapa

Este serviço será executado com base nas seguintes atividades:

- i. Importação e análise dos dados tributários
- ii. Análise do mapa digital restituído e lotes tributários
- iii. Geocodificação dos cadastros municipais:
 - Cadastro Imobiliário (físico e fiscal) - lotes;
 - Cadastro Mobiliário

- Cadastro de Logradouros – trecho de via;
- Cadastro de Saúde
- Cadastro de Educação
- Cadastro de Faces de Quadra;
- Cadastro de Edificação Notável.
- Cadastro de Loteamentos;
- Cadastro de Bairros;
- iv. Encaminhamentos dos resultados da geocodificação
- v. Tratamento das inconsistências
- vi. Homologação interna
- vii. Carga de dados – SIT
- viii. Homologação pelo cliente

4.2.6.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 8 (oito) meses corridos.

4.2.6.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Relatório específico de resultado para cada um dos cadastros geocodificados. Os relatórios devem apresentar:
 - a) Elementos corretamente geocodificados;
 - b) Elementos que apresentaram dúvidas, e;
 - c) Apontamento dos elementos inconsistentes

4.2.7. Execução do cadastro técnico multifinalitário - Recadastramento Imobiliário, Mobiliário e de Infraestrutura

4.2.7.1. Atividades da etapa

As atividades aqui apresentadas são comuns ao recadastramento imobiliário, mobiliário e de infraestrutura

- i. Proposição e aprovação de boletins de campo específicos – imobiliário, mobiliário e de infraestrutura
- ii. Definição do método de coleta de dados
- iii. Realização do imageamento móvel 360°
- iv. Planejamento do Recadastramento
- v. Elaboração do plano logístico
- vi. Preparação do sistema mobile
- vii. Seleção e treinamento da equipe
- viii. Realização do recadastramento
- ix. Carga de dados e auditoria interna

4.2.7.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 8 (cinco) meses corridos, sendo 8 meses para o recadastramento imobiliários, 2 meses para o mobiliário e 3 meses para a infraestrutura.

4.2.7.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

Produtos do imageamento 360°:

- imageamento de 360° ao nível da rua abrangendo todas as vias do município, incluindo vias pavimentadas e não pavimentadas de forma a contemplar todas as unidades;
- imagens coloridas, processadas e georreferenciadas na projeção UTM e no Sistema de Referência SIRGAS 2000.
- mapa digital georreferenciado abrangendo a área do projeto, em formato SHP e DWG.

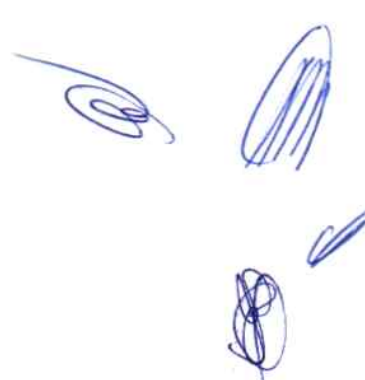
Produtos do recadastramento:

- Tomada de fotografias de fachada que caracterize cada parcela cadastral, incluindo detalhe de numeração de porta visível;
- Identificação do proprietário ou ocupante para verificação das informações dominiais e de endereço de correspondência;
- Será realizada busca de identificação naquelas unidades imobiliárias que não esteja cadastradas no sistema tributário (estimativa de até 20% do total do cadastro tributário) ou que mesmo cadastrada apresenta inadimplência de IPTU de três anos ou mais (até 30% do atual cadastro).
- Dados do Cadastro Imobiliário coletados e salvos no banco de dados;
- Dados do Cadastro de Atividades Econômicas coletados e salvos no banco de dados;
- Dados do Cadastro de Infraestrutura Urbana coletados e salvos no banco de dados;
- Relatório com diagnóstico de inconsistência de endereços;
- Cópia digital de todos os boletins de campo coletados, com data de coleta e identificação do pesquisador responsável.
- Banco de imagens contendo as fotografias das parcelas e unidades imobiliárias;
- Relatório de incompatibilidade de dados que necessitem de intervenção municipal habilitado

4.2.8. **Do cálculo e classificação da área territorial e edificada das unidades imobiliárias**

4.2.8.1. Atividades da etapa

- Aplicação do Desconto de beiral
 - Identificação dos beirais da edificação
 - Definição do desconto aplicado
 - Aplicação da rotina
- Identificação dos beirais da edificação
- Definição do desconto aplicado
- Aplicação da rotina
- Elaboração de relatório individual
- Elaboração de relatório gerencial
- Homologação interna
- Carga de dados – SIT
- Homologação pelo cliente



- Elaboração e disponibilização das Cartas de Notificação

4.2.8.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 6 (seis) meses corridos.

4.2.8.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Cálculo e classificação da Área edificada das Unidades imobiliárias a partir da medição eletrônica pela ortofoto e mapa digital;
- Relatório técnico consolidado, classificados por parcela cadastral e unidade imobiliária autônoma;
- Cartas de Notificação individual por parcela cadastral que apresentar acréscimo de área construída superior a 10%, se solicitado;
- Arquivos digitais, segundo modelo de formato a ser pactuado com a equipe municipal, que seja capaz de ser importado pelo atual sistema tributário, contemplando no mínimo: inscrição fiscal da unidade (se existir); Área das edificações atualizada; outros dados que necessitem ser alimentados no sistema tributário;
- Base de dados final consolidada a ser alimentada no Sistema Georreferenciado de Informações Territoriais.

4.2.9. Fornecimento da Licença de uso do Sistema Georreferenciado de Gestão Cadastral

4.2.9.1. Atividades da etapa

- i. Análise da infraestrutura local
- ii. Instalação do SIT nas dependências da prefeitura
- iii. Preparação do Banco de dados do SIT e carga de dados
- iv. Carga dos dados iniciais
- v. Primeira rodada de treinamento com a equipe municipal
- vi. Atividade de integração com o sistema tributário

4.2.9.2. Cronograma

O prazo previsto para a instalação da licença de uso, e carga dos dados iniciais é serviço é de 2 (dois) meses corridos. Este prazo considera todas as etapas que envolve o SIT.

As cargas referentes aos dados do recadastramento e provenientes de outros sistemas legados será executada ao longo do projeto.

4.2.9.3. Produtos

Os produtos desta etapa são:

- Fornecimento de Licença de Uso permanente de Sistema Georreferenciado de Informação Territorial (SIT), incluindo aplicativo de coleta em dispositivo móvel, conforme Módulos Iniciais estabelecidos neste documento;

- Manual do Usuário;
- Solução de integração de dados do SIT com o sistema tributário da prefeitura;
- Palestras de apresentação geral da nova ferramenta para outros setores municipais (até duas palestras de até 2 horas de duração cada uma).

4.2.10. Atualização da Planta Genérica de Valores

4.2.10.1. Atividades da etapa

- i. Planejamento do processo de elaboração da PGV
- ii. Geoprocessamento da PGV vigente e setorização da cidade
- iii. Montagem da base de dados imobiliários – pesquisa de mercado
- iv. Análise, Tratamento e Consolidação das Amostras
- v. Montagem da base cartográfica
- vi. Georreferenciamento dos dados e definição das zonas homogêneas
- vii. Cálculo do valor básico unitário de terreno por zona homogênea
- viii. Fatores de ponderação do trecho de via
- ix. Cálculo do valor de m² de terreno do trecho de via ou face de quadra
- x. Definição do valor de m² de construção por tipo de imóvel
- xi. Definição do Valor Básico Unitário de Construção

4.2.10.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 5 (cinco) meses corridos.

4.2.10.3. Produtos

- Planta genérica de valores atualizada;
- Mapa de zonas homogêneas utilizado;
- Mapa com a localização das amostras imobiliárias utilizadas;
- Mapa com os trechos viários que receberam algum tipo de valoração específica (vias comerciais, com disponibilidade de serviços de transporte, proximidade a polos de valorização etc.);
- Relatório de valores médios de terreno (em R\$/m²) por trecho de via ou face de quadra;
- Relatório de valores médios de construção (em R\$/m²) para cada tipologia de construção e padrão construtivo a ser adotado;
- Memórias de cálculo, quando cabíveis;
- Minuta da Lei da Planta Genérica de Valores.

4.2.11. Ajuste do Código Tributário

4.2.11.1. Atividades da etapa

- i. Análise da legislação pertinente
- ii. Levantamento e estudo de Códigos tributários de cidades relevantes
- iii. Realização de reuniões com a equipe municipal competente
- iv. Proposição de Minuta
- v. Apresentação da minuta a equipe municipal
- vi. Realização de ajustes, se necessário
- vii. Elaboração da minuta final
- viii. Participação das audiências públicas

000127

4.2.11.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 2 (dois) meses corridos.

4.2.11.3. Produtos

- Minuta de Lei com as atualizações propostas

4.2.12. Diagnóstico de inconsistência de endereços e nova proposta de endereçamento

4.2.12.1. Atividades da etapa

Identificação e análise das inconsistências de logradouros

Identificação e análise das inconsistências de número de porta

- Definição das zonas de endereçamento
- Definição das vias urbanas
- Definição de quais vias / quadras serão objeto de revisão/correção
- Definição de ponto de início do número de porta
- Identificação dos pontos extremos das vias
- Definição do lado par e ímpar do número predial
- Contagem do número de porta
- Homologação interna
- Carga de dados – SIT
- Homologação pelo cliente

4.2.12.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 5 (cinco) meses corridos.

4.2.12.3. Produtos

- Relatório de inconsistências de logradouros
- Relatório de inconsistência de número de portas
- Proposta de endereçamento (relatório e mapas)
- Minuta Projeto para Atualização do Endereçamento Postal

4.2.13. Atualização do Plano de Mobilidade

4.2.13.1. Atividades da etapa

- Preparação
 - Análises preliminares
 - Mapeamento dos atores
 - Comunicação e participação social
 - Estruturas de gestão e participação
- Definição de escopo
 - Construção da visão
 - Objetivos e área de intervenção
 - Metas, prioridades e horizontes

000128

- iii. **Elaboração**
 - a. Caracterização e Diagnóstico
 - b. Análises e diagnóstico
 - c. Cenário e avaliação de impactos
 - d. Formulação e avaliação de propostas
 - e. Programa de Ação
 - f. Definição dos indicadores de desempenho
 - g. Consolidação do Plano

- iv. **Aprovação**
 - a. Verificação da qualidade
 - b. Audiência pública final
 - c. Capacitação

4.2.13.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 7 (sete) meses corridos.

4.2.13.3. Produtos

- Volume 1 - Detalhamento do Plano de Trabalho;
- Volume 2 - Relatório de Pré-diagnóstico da Mobilidade Urbana, com definição dos conteúdos a serem pormenorizados;
- Volume 3 - Base de Informações da Mobilidade (BIMob), com todos os conteúdos existentes e coletados, organizados em diretórios específicos e relatório descritivo;
- Volume 4 - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico da Mobilidade Urbana, com inclusão do conteúdo da Audiência Pública e das revisões feitas por equipe técnica da prefeitura;
- Volume 5 - Relatório de Propostas;
- Volume 6 - Relatório Consolidado do Plano de Mobilidade;
- Volume 6 - Minuta da normativa legal, conforme diretriz municipal

4.2.14. Atualização do Plano Diretor

4.2.14.1. Atividades da etapa

- i. Elaboração do Plano de Trabalho e Mobilização
- ii. Elaboração do Diagnostico Técnico
 - a. Leitura Técnica e Resumo Executivo
 - b. Análise da legislação relativa à política urbana municipal
 - c. Análise da efetividade do Plano Diretor vigente
 - d. Análise da situação atual do município
 - e. Elaboração da Leitura Comunitária e Validação do Diagnóstico

- iii. Elaboração das propostas por eixos temáticos
- iv. Elaboração do projeto de lei da revisão do Plano Diretor
- v. Revisão das legislações urbanísticas correlatas
- vi. Aprovação

000129

- a. Verificação da qualidade
- b. Audiência pública final
- c. Capacitação

4.2.14.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 8 (oito) meses corridos.

4.2.14.3. Produtos

- Plano de Trabalho e Mobilização
- Elaboração do Relatório Técnico do Diagnóstico Municipal
- Elaboração do Relatório Técnico da Formulação de Propostas por Eixos Estratégicos
- Elaboração da Minuta do Projeto de Lei da Revisão do Plano Diretor
- Projeto de lei do Parcelamento do solo
- Projeto de lei do Código de Postura
- Projeto de lei do Código de Edificações
- Projeto de lei do Uso e Ocupação do Solo

4.2.15. **Elaboração do Estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos**

4.2.15.1. Atividades da etapa

- i. Etapa 1 – Diagnóstico do modelo de gestão e da política de cobrança
- ii. Etapa 2 – Identificar ou definir a entidade reguladora
- iii. Etapa 3 – Definição e instituição do regime e do instrumento de cobrança
- iv. Etapa 4 – Definir a forma de execução da cobrança e arrecadação
- v. Etapa 5 – Calcular a receita requerida
- vi. Etapa 6 – Definir os parâmetros para fixação do valor a ser cobrado
- vii. Etapa 7 – Regulamentar a política de cobrança
- viii. Etapa 8 – Sistema de gestão da cobrança
- ix. Etapa 9 – Elaboração do plano de varrição das vias e proposição de rotas de coleta de lixo

4.2.15.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 4 (quatro) meses corridos.

4.2.15.3. Produtos

- Estudo de viabilidade da taxa de gestão de resíduos sólidos;
- Plano de varrição de vias
- Proposição de rotas de coletas e lixo

000130

4.2.16. Apoio a Regularização Fundiária

4.2.16.1. Atividades da etapa

- x. Elaboração de Relatório contendo a relação de imóveis com situação irregular ou ilegal, acompanhado de mapa temático
- xi. Elaboração de minutas - Documentos jurídicos e preparatórios
- xii. Georreferenciamento, delimitação e caracterização das áreas (loteamentos) para fins de Regularização Fundiária
- xiii. Elaboração de Memorial urbanístico, memorial descritivo de quadras e memorial individual de lotes
- xiv. Elaboração de Diagnóstico socioeconômico
 - a. Montagem do boletim de campo
 - b. Realização do campo
- xv. Elaboração do Caderno de levantamentos e diagnósticos
- xvi. Elaboração do Caderno de projeto(s) de regularização

4.2.16.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 7 (sete) meses corridos.

4.2.16.3. Produtos

- Minutas dos Documentos Preparatórios Jurídicos conforme lista acordada entre as partes;
- Georreferenciamento, delimitação e caracterização das áreas (loteamentos) para fins de regularização fundiária;
- Memorial Urbanístico, Memorial Descritivo de Quadras e memorial Individual de lotes e mapa temático georreferenciados contendo a delimitação e caracterização das unidades imobiliárias pertencentes às áreas identificadas para fins de regularização fundiária;
- Relatório especializado/boletim de campo contendo os dados para projetos de legitimação de propriedade por unidade imobiliária pertencente às áreas identificadas para fins de regularização fundiária;
- Caderno de levantamentos e Diagnósticos contendo o levantamento da base física do núcleo urbano informal e do diagnóstico socioeconômico com a lista dos lotes e beneficiários aptos para serem regularizados;
- Caderno de Projeto de Regularização, elaborado após orientações do município para ajustes dos limites das unidades que serão objeto da regularização fundiária.
 - Cabe a Contratante dar entrada do processo de regularização junto ao cartório de imóveis.

4.2.17. Assessoramento e operação assistida

4.2.17.1. Atividades da etapa

- i. Alocação de equipe permanente no município
- ii. Fornecimento de assessoramento e operação assistida por um período de 6 meses

000131

4.2.17.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 6 (seis) meses corridos.

4.2.17.3. Produtos

- Relatórios mensais de atividades da equipe demandada

4.2.18. Capacitação e transferência tecnológica

4.2.18.1. Atividades da etapa

- Elaboração do Plano de Capacitação
- Elaboração do material das capacitações
- Realização das capacitações

4.2.18.2. Cronograma

O prazo previsto para execução deste serviço é de 2 (dois) meses divididas em duas rodadas de capacitação, sendo a primeira realizada no ato da implantação do SIT.

4.2.18.3. Produtos

- Capacitação presencial de até 30 usuários da Prefeitura Municipal que utilizarão o sistema.
- Plano de Capacitação

000132

5. PLANO DE TREINAMENTO

A presente seção apresenta os aspectos relacionados à Transferência de Tecnologia, de forma que a equipe municipal fique plenamente capacitada a replicar a metodologia e utilizar em caráter permanente o Sistema Web a ser implantado e customizado.

O Plano de Treinamento prevê a realização de sete conjuntos de capacitação formal, para até 30 funcionários, com objetivos, público-alvo, carga horária, material didático e metodologias individuais específicas, de forma que cada conjunto de alunos/usuários saia plenamente apto a realizar suas atividades. Assim, o Plano de Treinamento proposto para o Projeto é composto pelos seguintes conjuntos de módulos:

- Treinamento para os setores do Cadastro e Tributos – Usuários finais
 - Treinamento na Metodologia de Levantamento de Campo em sistema Mobile (8 horas)
 - Capacitação em Geoprocessamento (80 horas)
 - Capacitação em Cadastro Multifinalitário (20 horas)
 - Treinamento no uso do Sistema Web – Sistema Georreferenciado de Informações Geográficas e Sistema Mobile. (160 horas)
 - Treinamento de fiscais e servidores sobre aspectos fiscais e tributários do Código Tributário. (20 horas)
- Treinamento para a equipe municipal de TI - Técnicos municipais do Sistema de Informações
 - Banco de dados, publicação de serviços web e administração geral do sistema. (40 horas)
- Treinamento para os Analistas de Negócios
 - Capacitação de forma a compreensão das opções de implantação do software (40 horas)

Considerando a complexidade dos temas envolvidos, propõe-se um Plano de Treinamento com duração de **mais de 360 horas**.

Cada um dos módulos acima é apresentado com mais detalhe a seguir.

- i. Treinamento na Metodologia de Levantamento de Campo
- Objetivos: Apresentar a metodologia do trabalho de campo utilizada e noções básicas para um trabalho de campo eficiente e adequado; permitir que a equipe de cadastro da prefeitura possa participar/acompanhar a execução dos levantamentos.
 - Conteúdos
 - Qualidade de dados
 - Apresentação dos novos boletins de campo e seus critérios
 - Entendimento das informações coletadas e do trabalho de campo
 - Boas práticas no processo de trabalho campo

000133

- ii. Capacitação básica e nivelamento em Geoprocessamento
 - Objetivo: Explanar conteúdos no uso e entendimento nas tecnologias e conceitos a serem utilizados, para permitir um adequado acompanhamento das atividades pela equipe municipal. Esse módulo abrangerá aulas teóricas e práticas para fixação de alguns conteúdos.
 - Conteúdos
 - Noções de Geoprocessamento
 - Noções de Cartografia
 - Noções de Sistema de Informações Geográficas
 - Noções de Banco de Dados Geográficos
 - Integração do Sistema de Informações Geográficas com o Sistema Web – Sistema Georreferenciado de Informações Territoriais e Sistema Mobile
 - Publicação de novos serviços de mapas
 - Escopo do Projeto e aplicação

- iii. Capacitação básica e nivelamento em Cadastro Multifinalitário
 - Objetivo: Explanar conteúdos sobre as diretrizes estabelecidas pelo Ministério das Cidades para a implantação e gestão de um cadastro técnico multifinalitário municipal. Esse módulo abrangerá aulas teóricas.
 - Conteúdos
 - Cadastro Multifinalitário: conceitos e justificativas para a sua implementação
 - Desafios para a implementação de CTM no município
 - Elementos de um CTM
 - Gestão do cadastro: fluxo de informações e novos processos

- iv. Treinamento no uso do Sistema Web – Sistema Georreferenciado de Informações Territoriais e Sistema Mobile.
 - Objetivo: Conhecer o sistema em todas as suas dimensões e fixar conhecimentos práticos para manter tanto os dados quanto o sistema.
 - Conteúdos
 - Modelagem de dados do sistema e BDG
 - Funcionalidades do Sistema Web – Sistema Georreferenciado de Informações Territoriais e Sistema Mobile
 - Módulo de Navegação e Consulta Básica
 - Módulo de Cadastro Imobiliário e Mobiliário
 - Módulo de Educação
 - Módulo de Saúde
 - Módulo de Planta Genérica de Valores
 - Módulo de Licenciamento Urbano
 - Módulo de Colaboração e Atendimento ao Cidadão
 - Módulo de Infraestrutura Urbana
 - Módulo de Atualização Cadastral
 - Aplicativo de Fiscalização e coleta de campo (dispositivo móvel)

- v. Treinamento para a equipe municipal de TI - banco de dados, publicação de serviços web e administração geral do sistema
- Objetivo: Conhecer o sistema em todas as suas dimensões e fixar conhecimentos práticos para manter tanto os dados quanto o sistema.
 - Conteúdos
 - Arquitetura do sistema
 - Modelagem de dados do sistema
 - Banco de dados geográficos
 - Funcionalidades do Sig
 - Publicação de novos serviços de mapas
 - Controle de usuários e acessos
 - Manutenção do Sistema e do Banco de Dados Geográfico
- vi. Treinamento de fiscais e servidores sobre aspectos fiscais e tributários do Código Tributário.
- Objetivo: Capacitar fiscais e servidores sobre os aspectos fiscais e tributários do Código Tributário.
 - Conteúdos
 - Alíquotas e Taxas municipais
 - Fiscalização (processo de revisão, controle e verificação de tributos)
 - Cobranças de imposto – dívida ativa

000135

6. ANEXO

6.1. Anexo 1 – Outros sistemas correlatos já desenvolvidos e implementados pela EGL Engenharia e sua equipe (demonstração complementar de expertise negocial e tecnológica)

Nesta seção serão apresentados exemplos de diferentes sistemas desenvolvidos pela EGL Engenharia e sua equipe.

Estes sistemas possuem particularidades distintas quanto a arquitetura, tecnologia e plataforma de acesso para atender as diferentes necessidades de projetos, mas todos eles apresentam elementos que agregam expertise negocial ou tecnológica afins a este projeto. Estes elementos, somados à experiência prática da Equipe Técnica aqui apresentada em modelagem e implantação de Cadastros Técnicos Multifinalitários, conferem à EGL Engenharia um diferencial único no mercado para o atendimento aos objetivos desde contrato, praticamente eliminando o risco da Contratante não possuir, ao final do cronograma e orçamento apresentados, um ferramental que atenda e supere todos os requisitos apresentados em seu Termo de Referência.

Todos os sistemas aqui apresentados encontram-se em produção ou em fase final de implantação, atendendo às expectativas de seus respectivos clientes, e que poderão ser demonstrados pela EGL ao longo do projeto, em pleno funcionamento na web.

Os sistemas apresentados são:

- SIT Mossoró – Sistema de Informações Territoriais do Cadastro Multifinalitário de Mossoró -RN
- SIG CG 2.0 – Sistema de Informações Geográficas do Cadastro Multifinalitário de Campina Grande-PB
- SIG Iguatu 1.0 - Sistema de Informações Geográficas do Cadastro Multifinalitário de Iguatu-CE
- CMO – Centro de Monitoramento Operacional de Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros
- SICG – Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão / IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
- SIT Ponta Porã - – Sistema de Informações Territoriais do Cadastro Multifinalitário de Ponta Porã – MS.

6.1.1. Sistema de Informações Territoriais de Gestão do Cadastro Multifinalitário (SIG CG 2.0) – Mossoró-RN

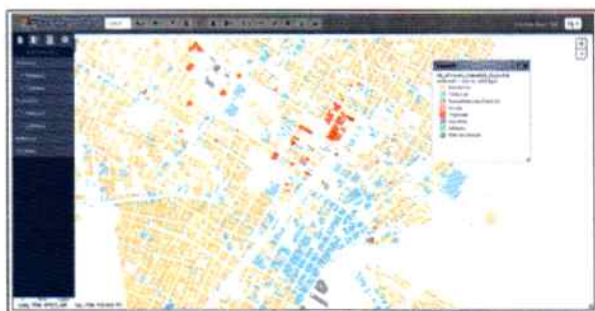
É uma plataforma georreferenciada de gestão de cadastros para administração tributária e planejamento urbano, capaz de integrar dados tabulares, técnicos e geográficos das diversas secretarias facilitando a análise, a tomada de decisão e o atendimento ao cidadão.

É composto por um conjunto de módulos que permite ao usuário editar, visualizar e analisar as informações disponíveis no cadastro multifinalitário. Sua arquitetura corporativa flexível e moderna possibilita agregar funcionalidades customizadas, realizar integrações e análises de acordo com as necessidades do cliente. A seguir segue descrição dos módulos do SIT:

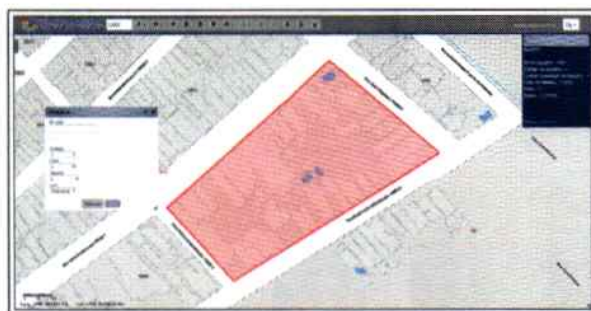
- Módulo de Navegação Geral e Consulta Básica – módulo Web, destinado a prover acesso aos diversos dados disponíveis no Cadastro Multifinalitário, submetidos, logicamente, a regras de perfil de segurança com login e senha individuais, para que cada setor tenha acesso de edição/consulta apenas aos dados que lhe disserem respeito.

000136

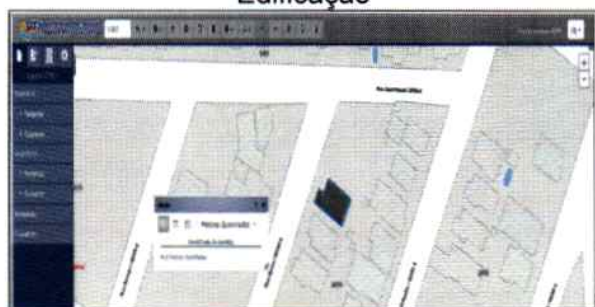
- Módulo de Cadastro Imobiliário - módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas aos Dados do Cadastro Imobiliário.
- Módulo de Cadastro Mobiliário – módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas aos Dados do Cadastro Mobiliário.
- Módulo de Atualização Cadastral - módulo WEB, destinado ao nível operacional, visando realizar atualizações de dados alfanuméricos dos diferentes elementos cadastrais tais como lotes, edificações, quadras, pessoas, etc.
- Módulo de Consulta Gerencial (Mapas Temáticos e Relatórios) – módulo Web, destinado ao nível estratégico municipal, objetiva realizar visualizações estáticas especializadas, tanto na forma de mapas temáticos quanto de relatórios especializados de indicadores, para as diversas áreas disponíveis no Cadastro Multifinalitário.
- Módulo de Infraestrutura Urbana – módulo Web, destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas específicas para gerenciamento da infraestrutura urbana, incluindo mapas temáticos específicos e relatórios de análise.
- Módulo de Controle de Acesso e Administração do sistema - Adicionalmente aos módulos supracitados, o SIT será configurado com um conjunto de funcionalidades destinado ao gerenciamento de acesso e usabilidade das funcionalidades do sistema. A partir destas funcionalidades será possível, minimamente: Criar e editar usuários; Criar e editar perfis de acesso ao sistema; Cadastrar novos serviços de mapas; Fornecer/retirar acesso de usuários do sistema;
- Módulo de Plano Diretor – módulo web, destinado ao público em geral e a secretaria de urbanismo. Possibilita consultar informações do Plano Diretor, realizar consulta prévia de construção, etc.
- Módulo de edição cartográfica – módulo desktop, destinado ao nível operacional para edição do Mapa Digital.



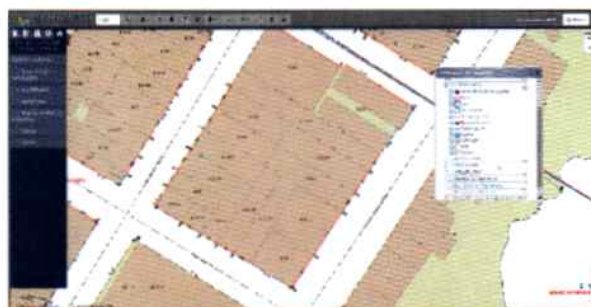
Exemplo de mapa temático – Uso da Edificação



Funcionalidade de Pesquisar espacial



Funcionalidade de mediar áreas e distancias

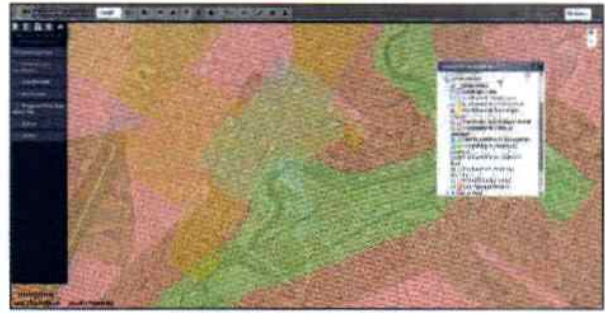


Visão geral do Mapa do Cadastro Fiscal

Handwritten signatures and marks in blue ink.



Funcionalidade de busca por unidade imobiliária



Módulo Plano Diretor

6.1.2. Sistema de Informações Geográficas do Cadastro Multifinalitário (SIG CG 2.0) – Campina Grande/PB

O Sistema de Informações Geográficas de Campina Grande, já em sua segunda versão (SIG CG 2.0) foi concebido para atender e consolidar em uma única base de dados georreferenciada o Cadastro Técnico Multifinalitário do município. Por seu caráter multifinalitário, o SIG CG atende a todas as áreas gerencias da prefeitura sendo dotado dos seguintes módulos: Acesso, Cadastro Imobiliário e Mobiliário, Infraestrutura, Módulos Adicionais, Administração, Temáticos e Planta Genérica de Valores (PGV), além de sua interface gráfica.

A manutenção do Cadastro Técnico Municipal ocorre mediante a utilização em conjunto do ferramental ArcGis e SIG. Através do ArcGis são realizadas as edições geográficas dos elementos de negócios e análises mais específicas dos dados, por sua vez a manutenção dos atributos das camadas geográficas, as análises gerais dos dados e a consulta de relatórios são realizadas diretamente no sistema web. Encontra-se em fase de evolução a edição geográfica das camadas diretamente no SIG, via plataforma web. Descrição dos módulos:

- Módulo de acesso: permite o acesso dos usuários, público e restrito, ao sistema através de login e senha.
- Módulo de Cadastro Imobiliário e Mobiliário: permite a consulta, edição e visualização de dados relacionados as unidades fiscais imobiliárias e mobiliárias, abrangendo os lotes, edificações e proprietários.
- Módulo de infraestrutura: Composto pelos Cadastros de Trecho de Via e Logradouros, permite a consulta e edição dos dados relacionados aos trechos de via e logradouros.
- Módulos Adicionais: Este módulo agrega os Cadastros de Saúde, Educação e Patrimônio Municipal. A partir dele é possível realizar consultas e edições dos dados relacionais.
- Módulo Administração: responsável pelo controle de permissão dos usuários nas funcionalidades do sistema. É gerenciado pelo o administrador do sistema (pessoa (s), ou setor) responsável por inserir e remover usuários, criar e excluir grupos, fornecer e retirar permissões de acesso as funcionalidades do sistema, gerenciar as ações dos usuários no sistema, entre outras.
- Módulo Cadastro Básico: tem por finalidade realizar a edição dos atributos dos principais elementos de negócio do Cadastro Técnico Multifinalitário. É composto por um menu que disponibiliza as janelas das camadas geográficas e elementos de negocio da prefeitura: quadras, face de quadras, lote, testada de lote, edificação, condomínios, loteamentos, pessoas, unidade mobiliária e unidade mobiliária.

- Módulo Mapa Temáticos: consiste em módulo específico para visualização e impressão de Mapas Temáticos referentes a cada um dos temas relacionados ao Cadastro Técnico Multifinalitário abrangido pelo sistema.
- Módulo de PGV: consiste em um módulo específico para o gerenciamento dos dados relacionados a planta de valores.

Especificação da arquitetura do SIG CG 2.0

O SIG de gestão do Cadastro Multifinalitário de Campina Grande possui eminentemente a mesma arquitetura pretendida para o Sistema de Georreferenciamento de Licenças e Atos de Fiscalização da PMRJ.

A arquitetura proposta é composta por duas tecnologias. Para a interface do SIG CG 2.0 temos o Flex utilizando a API Flex Viewer da ESRI para os componentes de mapas e consumo de serviços de camadas geográficas. Para a camada de negócio e acesso à dados temos o C# do .NET (*Dot.Net*) da Microsoft. Na persistência do C# foi utilizado o NHibernate para o acesso ao PostgreSQL versão 8.3.1. A aplicação C# foi dividida em 3 camadas. A camada Asp.Net utiliza o fluorineFX para se comunicar com a aplicação em Flex. Existe uma camada negocial onde todas as regras do negocio foram implementadas. No acesso a dados temos as estruturas de mapeamento objeto relacional e utilizamos o driver, NPG(.Net PostGreSQL) de conexão com Postgresql.

Os dados relacionais trafegam através de uma aplicação .NET que realiza uma conexão com o servidor de banco de dados PostgreSQL. Os dados geográficos são disponibilizados por um serviço REST do ArcGis Server e consumidos em uma aplicação Flex que utiliza componentes da ESRI.

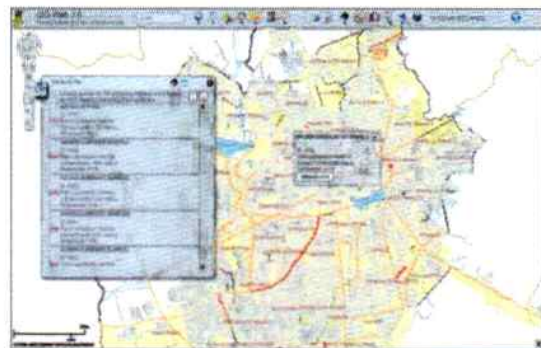
A aplicação .NET é dividida em 3 camadas: Aplicação Web Asp.Net, Camada de Negócio, Camada de Acesso a Dados. Na aplicação .NET é utilizado o padrão "ValueObject" para trafegar objetos entre as camadas. A comunicação entre o Flex e a aplicação Asp.Net é realizada através no FluorineFX.

A experiência que EGL Engenharia possui na implementação real de sistemas Web para cadastro urbano, utilizando APIs FlexViewer com tecnologia .NET (Dot.Net) constituirá grande valia para os objetivos pretendidos pela PMRJ.

A seguir são apresentadas algumas telas do SIG CG 2.0. Ressaltamos ainda que o SIG CG 2.0 será apresentado em pleno funcionamento pela EGL durante a *Demonstração de Ferramentas Tecnológicas* previstas no processo licitatório.



Interface Principal do SIG CG 2.0

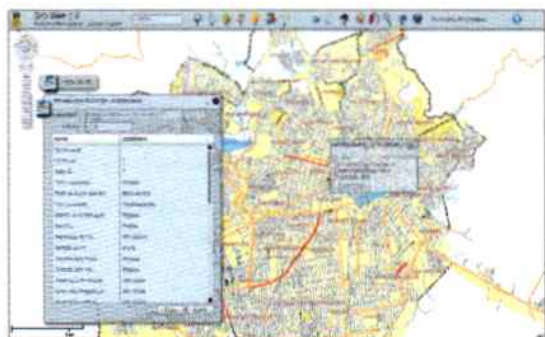


Módulo de Infraestruturas – localização geográfica de um logradouro cadastrado

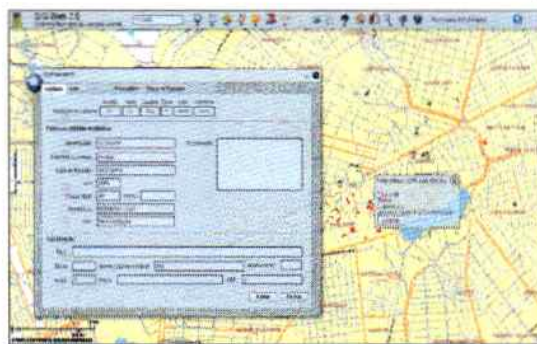


Handwritten signatures and initials in blue ink.

000139



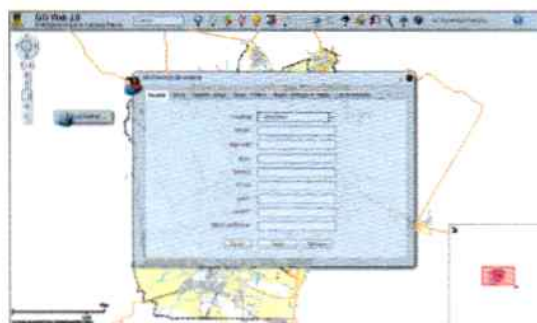
Módulo de Infraestruturas - Janela de detalhamento dos dados relacionais de um trecho de via



Ficha Cadastral de uma unidade imobiliária



Serviço de camada voltado para o setor de cadastro



Módulo de Administração do Sistema (gerenciamento de perfis, usuários, grupos e permissões)

6.1.3. Sistema georreferenciado de Gestão do Cadastro Multifinalitário (SIG) de Iguatu/CE

O SIG Iguatu é um sistema de gerenciamento dos cadastros municipais voltados para arrecadação imobiliária, fiscalização e gerenciamento do espaço urbano, atende a todas as áreas gerenciais da prefeitura. É composto pelos módulos:

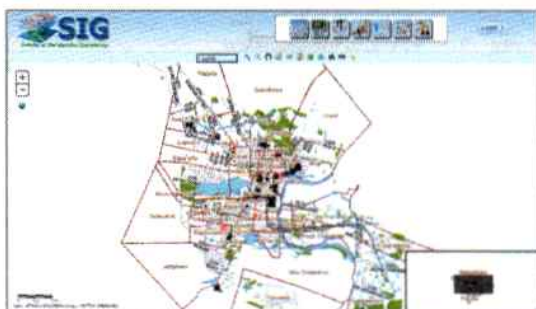
- Módulo de Navegação e Consulta Básica: destinado a prover acesso público aos diversos dados disponíveis no Cadastro Multifinalitário, submetidos, logicamente, a regras de perfil de segurança com login e senha individuais, para que cada setor – e mesmo a população - tenha acesso de edição/consulta apenas aos dados que lhe disserem respeito
- Módulo de Cadastro Imobiliário e Mobiliário: destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas aos Dados do Cadastro Imobiliário/Mobiliário;
- Módulo de Consulta Gerencial (mapas temáticos e relatórios): destinado ao nível estratégico municipal, objetiva realizar consultas especializadas, tanto na forma de mapas temáticos quanto de relatórios especializados de indicadores, para as diversas áreas disponíveis no Cadastro Multifinalitário.
- Módulo de Infraestrutura Urbana: destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas para gerenciamento da infraestrutura urbana, incluindo mapas temáticos específicos e relatórios de análise;
- Módulo de Gerenciamento de Obras: destinado ao nível operacional municipal, este módulo visa realizar as consultas, alterações e edições específicas para gerenciamento dos contratos de obras municipais, incluindo mapas temáticos específicos e relatórios de andamento;

(Handwritten signatures and marks)

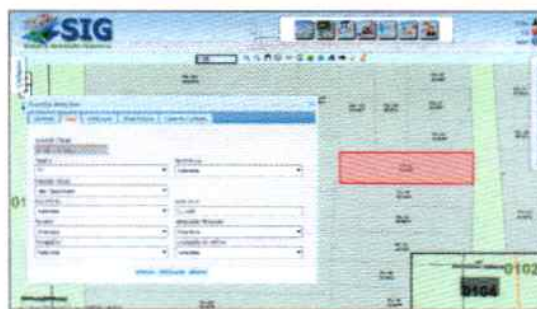
000140

- Módulo de Atendimento ao Cidadão: destina aos servidores que trabalham com Atendimento ao Cidadão, possui funcionalidades específicas de consultas a dados cadastrais individuais, bem como funcionalidades de edição e alteração de dados, permitindo agilizar pequenos serviços, apresentando também funcionalidades de comunicação para acionar setores específicos, nos casos mais complexos.
- Módulo de Atualização Cadastral: destinado a manutenção dos elementos de negocio da prefeitura.

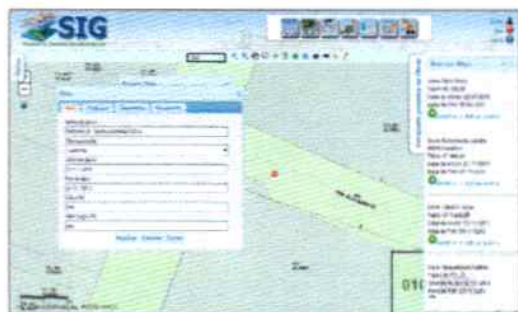
A atualização e manutenção do cadastro multifinalitário é realizado mediante a utilização conjunta do ferramental ESRI ArcGis e SIG Web.



Interface Principal do Sistema



Consulta dos dados cadastrais e localização geográfica de um proprietário na base de dados



Exibindo a Ficha da obra e sua localização geográfica (ponto vermelho)

Relatório de Quadras e Lotes

PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPIUI
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

SIG Iguatu 1.6
25/01/2014 14:35

| INFORMAÇÕES DA QUADRA | | | | |
|-----------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------------------|
| Código Distrito | Código Setor Fiscal | Código de Quadra | Total de Lotes | Total de Unidades Fiscais |
| 1 | 3 | 04 | 2 | 2 |

| INFORMAÇÕES DO LOTE | | | | |
|-------------------------|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| Nº Lote - Frente Quadra | Nº Lote | Qtz. Unidades Fiscais | Qtz. Soluções Vinculadas | Qtz. Edificações Misp |
| 380 | 27053 | 0 | 0 | 1 |
| 380 | 27058 | 0 | 0 | 0 |

Exemplo de relatório gerado a partir do sistema – Relatório de quadras e lotes

Relatório de Imóveis do Contribuinte

PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPIUI
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

SIG Iguatu 1.6
25/01/2014 14:41

| CONTRIBUINTE | | | | |
|--------------|------------------------|-------------|-----------|------|
| Nº Pessoa | Nome | Rua/Alameda | CPF | CNPJ |
| 304 | ADALTA MARIA DAS NEVES | Rua São | 034232890 | |

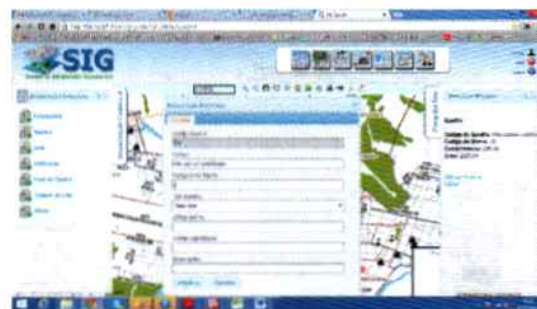
| IMÓVEL | | | | |
|------------------|-------------------------|---------------|------|-----------|
| Matrícula Fiscal | Endereço | Compartimento | Área | Benfeitor |
| 0101000001 | AV. SENEZAL BARRETO 104 | 104 | 104 | 104 |

| CONTRIBUINTE | | | | |
|--------------|----------------------------|-------------|-------------|------|
| Nº Pessoa | Nome | Rua/Alameda | CPF | CNPJ |
| 478 | ADALDOA MARIA DA CONCEIÇÃO | Rua São | 478-2802294 | |

| IMÓVEL | | | | |
|------------------|----------------|---------------|------|-----------|
| Matrícula Fiscal | Endereço | Compartimento | Área | Benfeitor |
| 0101000001 | VIA SÃO LUZ 40 | 40 | 40 | 40 |

| CONTRIBUINTE | | | | |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------|
| Nº Pessoa | Nome | Rua/Alameda | CPF | CNPJ |
| 1451 | ALA MARIA ALVES | Rua São | 288-14581282 | |

Exemplo de relatório gerado a partir do sistema - Relatório de Imóveis do Contribuinte



Tela de Atualização cadastral

000141

Especificação da arquitetura SIG Iguatu

O sistema SIG Iguatu apresenta funcionalidades similares às do SIG de Campina Grande, com serviços de mapas gerenciados pela API ESRI (serviços de camadas e SDE) e aplicação desenvolvida em .NET (*Dot.Net*), embora a sua interface (*front-end*) seja eminentemente implementada com tecnologias livres (HTML5 e java script).

É composto por uma arquitetura web multi camadas onde temos os seguintes componentes de infraestrutura/construção:

- Banco de Dados:
 - - PostgreSQL 9.0 com a extensão geográfica Postgis
 - - Conector de arquitetura de mapa ARCGIS SDE
- Serviço de Mapa / Geoprocessamento:
 - ESRI ARCGIS SERVER 10.1
 - Shapefile convertidos para shape db(MDX).
 - Camadas *multi modals* e de restituição
 - Camadas de ortofotos e imagens de satélite
 - Python
- Aplicação:
 - Framework Microsoft .NET 4.0 com a linguagem C#
 - Camada de mapeamento objeto/relacional (ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate
 - Camada de apresentação com baseado em webforms .ASPX e interatividade com o Client em DOJO e JQUERY
 - Camada de interatividade com o mapa baseado em arcgis js api
 - Relatórios baseados em Microsoft report technology (RDLC)
 - *Look and feel* baseado em .CSS

6.1.4. Centro de Monitoramento Operacional de Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros (CMO)

O CMO é constituído de softwares (plataformas de banco de dados e web), hardwares (GPS, máquinas virtuais e servidores) e metodologias de monitoramento e avaliação de Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros, que visa subsidiar decisões estratégicas e operacionais relacionadas ao serviço prestado.

É composto por 4 módulos principais: 1) Módulo de Monitoramento Básico; 2) Módulo de Supervisão Operacional; 3) Módulo de Infraestrutura e Cadastros e 4) Módulo de Programação e Ajuste Operacional. Os dois primeiros módulos auxiliam o Gestor Operacional e o de Planejamento Estratégico, fornecendo informações, em tempo real, do comportamento da frota, do tempo de viagem das linhas, de percurso realizado por veículo e relatórios de indicadores e desempenho do Sistema de Transporte como um todo.

Pelo Módulo 1 é possível verificar o posicionamento dos veículos na Rede de linhas do Sistema, além de identificar a que operadora cada veículo pertence, que velocidade está atingindo, em que linha está alocado e qual o seu número de ordem.

Pelo Módulo 2 obtém-se informações mais detalhadas sobre status de transmissão da frota, os percursos totais e simulados de cada carro, a quantidade de veículos alocados em cada linha, (tanto individualmente e em tempo real, quanto em um histórico do dia), a taxa de cumprimento de viagens em determinado intervalo de dias, além da relação dos veículos que apresentaram velocidades reduzidas por longos períodos de tempo.

Já os Módulos 3 e 4 destinam-se a atividades técnicas de controle operacional, sendo uma ferramenta para atualização de cadastros de veículos, linhas, pontos de parada, pontos de controle, itinerários e rastreadores, além de carregamentos de tabelas horárias de linhas e de vinculação entre veículos e rastreadores.

Este sistema foi desenvolvido para o IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), em projeto recém-concluído.

O sistema é composto de 3 módulos: **Conhecimento, Gestão e Cadastro**, descritos brevemente a seguir.

- **Módulo de Conhecimento:**

O módulo de Conhecimento visa reunir informações que contextualizem, na história e no território, os bens que são objetos de estudo. Organiza, portanto, as informações provenientes de universos culturais temáticos ou territoriais. É um módulo básico para se iniciar um estudo temático ou inventário de conhecimento em um dado espaço geográfico.

- **Módulo de Gestão:**

O módulo de Gestão reúne um conjunto de fichas cadastrais cujo enfoque são as áreas já protegidas, ou seja, sobre as quais o Iphan ou os demais órgãos de preservação do patrimônio cultural – nas esferas estadual e/ou municipal – têm obrigação de fazer a gestão através de normatização, ações de fiscalização, da construção de planos e preservação, de reabilitação, entre outros.

- **Módulo de Cadastro:**

O módulo de Cadastro reúne um conjunto de fichas cadastrais que serão aplicadas para cada bem de interesse ou já protegido. Possui uma ficha padrão, comum a todas as categorias do patrimônio material, denominada de Cadastro Básico, com informações indispensáveis sobre o bem cultural, que permitem sua identificação e o recebimento de um número de identificação, como uma cédula de identidade. A partir disso, é possível aprofundar os conhecimentos sobre os bens cadastrados através do preenchimento de fichas especializadas sobre arquitetura, bens móveis e integrados, conjuntos rurais, patrimônio ferroviário etc.

- **Aspectos gerais da Arquitetura do SICG/Iphan**

Desenvolvido pela empresa EGL Engenharia LTDA utilizando a metodologia SCRUM (ágil) compreendeu os seguintes aspectos principais:

- **Elaboração de arquitetura de software:**
 - Multicamadas (três camadas)
 - Programação orientada a objetos
 - Seguindo os padrões de projetos (*MVC, Factory, Singleton, Facade*)
 - Baseada em serviços (SOA por meio de webservice)
- Modelagem espacial incluindo definição geográfica, topológica e análise espacial de dados, segundo legislação da CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) e notação gráfica da OMT-G
- Elaboração de documentação de sistema abrangente
- Execução de testes
- Implantação

O sistema foi desenvolvido utilizando as seguintes tecnologias:

- **Linguagem:** JAVA 6;
- **Arquitetura:** Baseada em 3 camadas (Apresentação, Negócio e Persistência);
- **Frameworks:** VRaptor, Spring, Hibernate, CFX;
- **Frameworks Geo:** Gmaps API, OSM API, Open Layers;
- **Bibliotecas JS:** JQuery 10;
- **Padrões de Projeto utilizado:** Factory, Singleton, Decorator, Facade, MVC;
- **Serviços:** SOA Webservices;

- **Banco de Dados:** Postgres 9 com extensão espacial Postgis 2.0;
- **Servidor Geo:** Geoserver;
- **Servidor de Aplicação:** Tomcat 7.0;

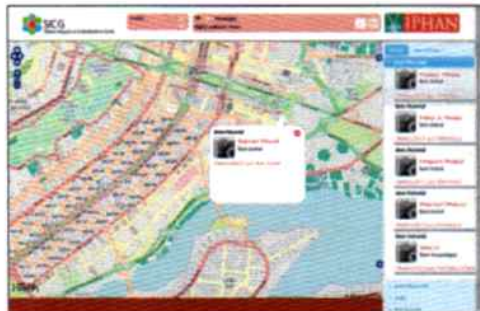
A seguir são apresentados vários exemplos de telas do sistema, tanto da interface geográfica quanto das telas de cadastros relacionais.



Tela de autenticação



Tela de pesquisa de bens tombados



Tela de visualização da relação dos bens



Tela localização de bens



Tela de dados básicos



Tela de visualizador dos dados de um bem

[Handwritten signatures and scribbles in blue ink]

000145

6.1.6. Sistema de Informações Territoriais de Ponta Porã – SIT Ponta Porã

O SIT Ponta Porã é uma plataforma para Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) georreferenciado, que proporciona o gerenciamento efetivo do território, focando além da ocupação imobiliária real, cadastros temáticos de diversos setores da administração pública, tais como saúde, educação, licenciamento urbano, que proporciona amplo fornecimento de dados e informações de caráter técnico e gerencial dos técnicos e gestores.

O SIT Ponta Porã possuía atualmente módulos web acrescido do módulo de edição gráfica desktop. A seguir segue uma breve descrição sobre alguns destes módulos.

- Módulo de Navegação Básica: proporciona acesso aos dados cartográficos e tabulares da base. Sobre ele é possível visualizar mapas, dados e imagens, entre outras atividades.
- Módulo de Cadastro Imobiliário e Mobiliário: permite consultar e editar aos dados do Cadastro Imobiliário/Mobiliário, além do que é possível visualizar relatórios e mapas.
- Módulo de Infraestrutura Urbana: este módulo concentra as informações da infraestrutura urbana e dos logradouros oficiais;
- Módulo de Atualização Cadastral: este módulo permite acesso rápido aos dados vetoriais da base, possibilitando que qualquer nível de usuário consulte e dite informações das feições geográficas, sem que seja necessário conhecimento aprofundado do banco de dados.
- Módulo da Planta Genérica de Valores: possibilita visualizar e analisar os dados decorrentes da Planta Genérica de Valores venais dos imóveis do município. Nele poderão ser visualizadas as camadas de zonas homogêneas oficiais, bem como a amostras consideradas na última atualização, e os mapas temáticos de valores venais em metros quadrados de terreno por face de quadra e/ou mapas temáticos de valor venal por lote.
- Módulo de Pessoa: permite analisar o perfil demográfico municipal, sendo capaz de realizar o cadastro, edição e consulta das informações da Pessoas cadastradas no sistema corporativo, diretamente ou importada de outros sistemas setoriais, e exibe seus relacionamentos com outros módulos do sistema, podendo ainda gerar mapas, e também consultar e exportar relatórios.
- Módulo de educação: este módulo realiza o cadastro, consulta geral (serviços de mapa temáticos e dados tabulares), edição tabular das Unidades Educacionais, bem como possibilita vincular os alunos a seus respectivos endereços, possibilitando a realização de análises referente a oferta escolar.
- Módulo de saúde: este módulo recebe dados do sistema municipal possibilitando vincular estas informações as feições geográficas do mapa. Além, do mais este Módulo pode receber dados do SUS através da vinculação como DataSus. As informações associadas ao mapa possibilitam o mapeamento de áreas com doenças, endemias, endereço dos pacientes e profissionais da saúde, etc.

A seguir são apresentados exemplos de telas da interface do sistema.

000146



Navegação Básica – Mapoteca



Navegação Básica – Busca de endereço



Planta Genérica de Valores



Módulo de educação - Pesquisa



Temático de infraestrutura



Módulo de Cadastro

[Handwritten signatures and marks]

000147

7. EXPERIÊNCIA DA EMPRESA E QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

| ITEM B1 – Experiência em Sistemas e Serviços Georreferenciado de Informação Territorial para Cadastro Multifinalitário | Pontos | Contratos | CAT |
|---|--------|---|--|
| Atestado(s) de experiência em serviços de Implantação de Cadastro Territorial Multifinalitário. Máximo de 5 atestados. | 5 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 |
| Atestado(s) de experiência em desenvolvimento e/ou fornecimento de Sistema de Informações Geográficas (SIG) em plataforma Web. Máximo de 5 atestados. | 5 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 CAT n. 0720160001440 |
| Atestado(s) de experiência em capacitação em ferramenta SIG. Máximo de 5 atestados. | 5 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 |



Endereço:
SMAS, Trecho 03 Conj. 03 BL. A Sala 215
Complexo The Union, Setor Complementar
Brasília - DF CEP: 70 610-635
CNPJ: 05 275.061/0001-85

61 3032-6303
61 3248-1811
egl@egl.eng.br
www.egl.eng.br

| ITEM B2 – Experiência em obtenção de ortofoto e geração de produtos de cartografia para Cadastro Multifinalitário | Pontos | Contratos | CAT |
|---|--------|---|--|
| Atestado(s) de experiência obtenção de ortofoto e/ou montagem de mosaico de imagens. Máximo de 4 atestados. | 4 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 457852/2018 CAT n. 0720200001010 |
| Atestado(s) de experiência em elaboração e/ou geração de produtos de cartografia gerados a partir de ortofoto – mapa digital georreferenciado. Máximo de 4 atestados. | 4 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 |
| Atestado(s) de experiência em geocodificação/vinculação de informações para integração ao sistema tributário municipal. Máximo de 4 atestados. | 4 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 128933/2018 CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 |



Endereço:
SMAS, Trecho 03 Conj. 03 BL. A Sala 215
Complexo The Union, Setor Complementar
Brasília - DF CEP: 70 610-635
CNPJ: 05.275.061/0001-85

61 3032-6303
61 3248-1811
egl@egl.eng.br
www.egl.eng.br

| ITEM B3 – Experiência em elaboração ou atualização de estudos territoriais correlatos ao Cadastro Multifinalitário | Pontos | Contratos | CAT |
|--|--------|---|---|
| Elaboração ou revisão de Planta Genérica de Valores. Máximo de 3 atestados. | 3 | Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Mossoró Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 457852/2018 CAT n. 1322292/2017 CAT n. 0720200001010 |
| Projeto de Endereçamento ou análise de inconsistência de endereços. Máximo de 3 atestados. | 3 | Prefeitura Municipal de Campina Grande Prefeitura Municipal de Manaus Prefeitura Municipal de Mossoró | CAT n. 128933/2018 CAT n. 414/2014 CAT n. 1322292/2017 |
| Elaboração ou revisão de Código Tributário. Máximo de 3 atestados. | 3 | Prefeitura Municipal de Iguatu Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 457852/2018 CAT n. 0720200001010 |

| ITEM B4 – Experiência em Planos Municipais | Pontos | Contratos | CAT |
|--|--------|------------------------------------|----------------------|
| Elaboração de Plano de Diretor Urbano integrado com Implantação de Cadastro Territorial Multifinalitário. Máximo de 1 atestado. | 1 | Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 0720200001010 |
| Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana integrado com Implantação de Cadastro Territorial Multifinalitário. Máximo de 1 atestado. | 1 | Prefeitura Municipal de Ponta Porã | CAT n. 0720200001010 |



Endereço:
SMAS, Trecho 03 Conj. 03 Bl. A Sala 215
Complexo The Union, Setor Complementar
Brasília - DF CEP: 70 610-635
CNPJ: 05.275.061/0001-85

61 3032-6303
61 3248-1811
eg@egl.eng.br
www.egl.eng.br



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PB

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

128933/2018

Atividade concluída

Observações

EXECUCAO DE SERVICOS TECNICOS ESPECIALIZADOS DE AEROFOTOGRAMETRIA (A0803), RECADASTRAMENTO IMOBILIARIO E MOBILIARIO - 135.000 UNIDADES (A0199), ELABORACAO DE MAPA DIGITAL (A0899), CRIACAO DE CADASTRAMENTO MULTIFINALITARIO E SUA GESTAO (A0899), ELABORACAO E IMPLANTACAO DE UM SISTEMA DE INFORMACOES GEOGRAFICAS (MODULOS GERENCIAL, FINANCEIRO E PLANEJAMENTO) (A0899) E CAPACITACAO DE PESSOAL (A0899) PARA A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE/PB.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 5 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 128933/2018
24/01/2018, 17:54
1zC45

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver na Certidão de Registro e Quitação (CRQ) apresentada.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1zC45

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante/proprietário, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA

000153

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba
Av. Dom Pedro I, 809 - Centro - João Pessoa - PB
Tel: + 55 (83) 3533 2525 Fax: E-mail: creapb@creapb.org.br



CREA-PB

Impresso em: 25/01/2018 às 09:00.
Agência de Paraíba



Atestado

Atestamos para os devidos fins de comprovação da realização de atividade técnica, que os profissionais George Lavor Teixeira, Flávio Amaral Ferrari, Rodrigo Otávio Moreira da Cruz e Ana Paula Antunes Martins, como responsáveis técnicos pela empresa EGL Engenharia Ltda., prestou para a Prefeitura Municipal de Campina Grande – PB os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

1. **Contrato N.:** 005/2008/PNAFM/UEM/PMCG e seus aditivos
2. **Objeto do contrato:** Contratação de Serviços Técnicos especializados em Recadastramento Imobiliário e Mobiliário, criação de Cadastro Multifinalitário e sua gestão, elaboração e implantação de um Sistema de Informações Geográficas e capacitação de pessoal para a Prefeitura Municipal de Campina Grande.
3. **Empresa contratada:** EGL Engenharia Ltda., com sede na cidade de Brasília-DF na SHI/SUL CL QI 11, Bloco O, salas 129 e 131, Ed. Deck Brasil, Lago Sul, inscrita no CNPJ sob n. 05.275.061/0001-85.
4. **Contratante dos serviços:** Prefeitura Municipal de Campina Grande, localizada na AV. Marechal Floriano Peixoto n. 692, Centro, Campina Grande/PB, CNPJ: n. 08.993.917/0001-46.
5. **Período de execução:** 25/04/2008 a 08/02/2012.
6. **Endereço da obra ou serviço:** Todo o Município de Campina Grande.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES OU SERVIÇOS

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE AEROFOTOGRAMETRIA (A0803), RECADASTRAMENTOS IMOBILIÁRIO E MOBILIÁRIO DE 135.000 UNIDADES (A0199), ELABORAÇÃO DE MAPA DIGITAL (A0899), CRIAÇÃO DE CADASTRO MULTIFINALITÁRIO E SUA GESTÃO (A0899), ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB (MÓDULO GERENCIAL FINANCEIRO E PLANEJAMENTO (A0899) E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL (A0899) PARA A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE/PB.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

1. **Identificação do Responsável Técnico:** George Lavor Teixeira, Engenheiro Civil, CREA/CE 12.912/D.
Nível de atuação conforme glossário técnico: Direção (02) e Supervisão e Coordenação (03)
Período de participação: abril de 2008 a maio de 2011.

Página 1 de 4



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 128933/2018, emitida em 25/01/2018



Certidão nº 128933/2018
25/01/2018, 09:00

Chave de Impressão: 1zC45

O documento neste ato registrado foi emitido em 25/01/2018 e contém 7 folhas

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

000154





2. Identificação do Responsável Técnico: Flávio Amaral Ferrari, Engenheiro Civil, CREA/RS 54.225/D.

Nível de atuação conforme glossário técnico: Execução e Auditoria (01) e Supervisão e Coordenação (03)

Período de participação: abril de 2008 a maio de 2011.

3. Identificação do Responsável Técnico: Rodrigo Otávio Moreira da Cruz, Engenheiro Civil, CREA/DF 13.769/D.

Nível de atuação conforme glossário técnico: Assessoria, consultoria, assistência (04)

Período de participação: fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011.

4. Identificação do Responsável Técnico: Ana Paula Antunes Martins, Arquiteta, CREA/PB 1601656548.

Nível de atuação conforme glossário técnico: Assessoria, consultoria, assistência (04)

Período de participação: fevereiro de 2010 a fevereiro de 2011.

Descrição detalhada das atividades desenvolvidas

- 1. Execução de Serviços Técnicos Especializados de Aerofotogrametria (A0803)**
 - 1.1. Definição da área de recobrimento e levantamento planialtimétrico (~120km²): Campina Grande - sede municipal
 - 1.2. Especificação dos serviços.
 - 1.3. Avaliação e auditoria de produtos e resultados (mosaico preliminar e ortofoto final 1:8000).
 - 1.4. Realização de sobrevoo complementar (~140km²): Sede municipal e Distritos de São José da Mata e Galante (1:5000)
 - 1.5. Montagem de mosaico complementar.
 - 1.6. Aquisição e georreferenciamento de foto de satélite.

- 2. Recadastramento Mobiliário e Imobiliário - 135.000 unidades (A0199)**
 - 2.1. Análise de documentação municipal
 - 2.2. Levantamento de dados cartoriais para complementação de dados dominiais e de ocupação
 - 2.3. Elaboração de boletins de campo
 - 2.4. Seleção e treinamento de equipe de campo
 - 2.5. Realização de levantamento de campo para coleta de dados imobiliários de 135.000 unidades (número de porta, dados construtivos, dados de lote, dados de edificações, fotografia de fachadas)
 - 2.6. Realização de cálculo de área das unidades imobiliárias e desconto de beiral:
 - 2.7. Tratamento das bases
 - 2.8. Elaboração de rotina automatizada de cálculo de área
 - 2.9. Geração de relatórios e plantas individuais por imóvel com área construída e ocupação

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 128933/2018, emitida em 25/01/2018



Certidão nº 128933/2018
25/01/2018, 09:00

Chave de Impressão: 1zC45

O documento neste ato registrado foi emitido em 25/01/2018 e contém 7 folhas



000155



3. Elaboração de Mapa Digital (A0899)

- 3.1. Restituição de camadas sobre ortofoto obtida (quadras, vias, parques, calçadas, lotes e hidrografia).
- 3.2. Vetorização de camadas (Lotes e Edificações) sobre foto aérea complementar
- 3.3. Conversão de formato e geocodificação dos mapas para ArcGIS Shapefile (.SHP)
 - 3.3.1. Vinculação/geocodificação de lotes, edificações, faces e logradouros para integração com o sistema tributário municipal;

4. Criação de Cadastro Multifinalitário e sua gestão (A0899)

- 4.1. Modelagem de Banco de dados corporativo multifinalitário (imóveis, saúde, educação, infraestrutura).
- 4.2. Implementação do Banco de dados multifinalitário no SGBD PostGRES/PostGIS, com gerenciador de dados espaciais ESRI ArcSDE.
- 4.3. Carregamento dos dados geográficos (mapa digital).
- 4.4. Carregamento e geocodificação dos dados levantados em campo no banco de dados corporativo.
- 4.5. Integração, geocodificação e carregamento de dados tributários com o sistema tributário municipal (inclusive endereço e número de porta) (Tinus/SIAT)
- 4.6. Carregamento das camadas provenientes da Aerofotogrametria (ortofoto, voo complementar e imagem de satélite).
- 4.7. Organização e carregamento das fotos de fachadas de imóveis
- 4.8. Ampliação e Reorganização do Cadastro de Logradouros
 - 4.8.1. Organização e compatibilização dos cadastros de logradouros identificados e levantados
 - 4.8.2. Identificação das inconsistências e apontamento de encaminhamentos
 - 4.8.3. Atualização do Cadastro de Código de Endereçamento Postal (CEP);
 - 4.8.4. Análise de Inconsistências de Endereçamento e Ordenamento da Numeração Predial
 - 4.8.5. Identificação das inconsistências e apontamento de encaminhamentos;

5. Elaboração e Implantação de um Sistema de Informações Geográficas WEB (A0899)

- 5.1. Aspectos arquiteturais: Para a interface do SIG CG 2.0 usou-se Flex utilizando a API Flex Viewer da ESRI para os componentes de mapas e consumo de serviços de camadas geográficas. Para a camada de negócio e acesso à dados usou-se o C# do .NET (Dot.Net) da Microsoft. Na persistência do C# foi utilizado o NHibernate para o acesso ao PostgreSQL versão 8.3.1. A aplicação C# foi dividida em 3 camadas. A camada Asp.Net utiliza o fluorineFX para se comunicar com a aplicação em Flex. No acesso a dados tem-se as estruturas de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 128933/2018, emitida em 25/01/2018



Certidão nº 128933/2018
25/01/2018, 09:00
Chave de Impressão: 1zC45

O documento neste ato registrado foi emitido em 25/01/2018 e contém 7 folhas



000156



mapeamento objeto relacional e foi utilizado o driver, NPG(.Net PostGreSQL) de conexão com Postgresql.

- 5.2. Módulos componentes: Navegação Geral, Cadastro (Imobiliário e Mobiliário), Infraestrutura (Logradouros e Trechos de via), Atualização Cadastral, Complementares (Saúde, Educação e Patrimônio Municipal), Administração do Sistema, Mapas Temáticos.
- 5.3. Principais Funcionalidades Web: gerenciamento de dados imobiliários (consulta ou edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários); geração e impressão automática de boletins de cadastro imobiliário (BCI); geração e impressão automática de Overlay (planta-quadra); consultas por atributo, localização ou apontamento; encontrar ponto; ferramentas de desenho e medição de perímetro ou área construída; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais; visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha;
- 5.4. Fornecimento de licença ArcGIS Server e ArcMap

6. Capacitação de Pessoal (A0899)

- 6.1. Capacitação básica em ArcGIS
- 6.2. Capacitação em geoprocessamento
- 6.3. Capacitação em Cadastro Multifinalitário
- 6.4. Capacitação na ferramenta (Sistema de Cadastro Multifinalitário)

| EQUIPE COMPLEMENTAR |
|--|
| Tiago de Oliveira Goulart, CPF N.885.387.53-34 |
| Milton Sampaio Oliveira, CPF N.009.005.074-62 |
| Luis Cláudio Rodrigues de França, CPF N.647.682.281-00 |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba, vinculado à Certidão nº 128933/2018, emitida em 25/01/2018



Campina Grande - PB, 13 de fevereiro de 2012.



[Handwritten Signature]

Hércules Lafite de Lafontaine Jinkings Júnior
Gestor Municipal do Projeto
Campina Grande - PB

Certidão nº 128933/2018
25/01/2018, 09:00
Chave de Impressão: 12C45
O documento neste ato registrado foi emitido em 25/01/2018 e contém 7 folhas

[Handwritten signatures and stamps]
000157



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL



Certidão de Acervo Técnico

No. 414/2014

Nome: FLAVIO AMARAL FERRARI
No. CREA: 54225-D/RS
Modalidade(s): ENGENHEIRO CIVIL
Endereço: RUA VIENA N.28 QD/30 CONJ. CAMPOS
PLANALTO - MANAUS/AM
Atribuições: ART 7 DA RES 218/73 DO CONFEA

Certificamos, para fins de Acervo Técnico, de acordo com a resolução No. 1.025 de 30 de outubro de 2009 do CONFEA, que dos arquivos deste CREA constam a(s) seguinte(s) Anotações de Responsabilidade Técnica:

1. Referente a ART No. 9589/2014 de 08/04/2014

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS - AM
Empresa Contratada: EGL ENGENHARIA LTDA
Local Obra/Serviço: AV. BRASIL, 2971, Todo Município de Manaus
- MANAUS/AM
Valor Obra/Serviço: R\$ 14.900.000,00

Vinculada a ART No. 9584/2014 de 07/04/2017

Recadastramento Imobiliário, Mobiliário, Criação de Cadastro Multifinalitário e sua Gestão, elaboração e implantação de um Sistema de Informações Geográficas Web e capacitação de pessoal para a Prefeitura de Manaus/AM. Registro de ART fora de época de acordo com processo nº 449/2014 referente ao protocolo nº 030/2013. Contrato nº 008/2008/PNAFM/UEM/Manaus - Termo aditivo Início: 26/05/2009 Término: 26/09/2011 INFOMAÇÕES DO SISTEMA DE ART ONLINE Atividade: CONTRATO (OBRA OU SERVIÇO)


2. Referente a ART No. 9584/2014 de 08/04/2014

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS - AM
Empresa Contratada: EGL ENGENHARIA LTDA
Local Obra/Serviço: AV. BRASIL, 2971, Todo Município de Manaus
- MANAUS/AM
Valor Obra/Serviço: R\$ 18.570.200,00

Recadastramento Imobiliário, Mobiliário, Criação de Cadastro Multifinalitário e sua Gestão, elaboração e implantação de um Sistema de Informações Geográficas Web e capacitação de pessoal para a Prefeitura de Manaus/AM. Registro de ART fora de época de acordo com processo nº 449/2014 referente ao protocolo nº 030/2013. Contrato nº 008/2008/PNAFM/UEM/Manaus Início: 26/09/2008 Término: 26/09/2011 INFOMAÇÕES DO SISTEMA DE ART ONLINE Atividade: CONTRATO (OBRA OU SERVIÇO)

Histórico: Conforme atestado anexo (02 páginas, emitido em 10/12/2012), circunscrito APENAS às atividades inerentes à sua modalidade, ENG. CIVIL, em coerência com as suas atribuições profissionais. Obs.: 1- Requerimento de Registro de ART fora de época deferido, com base na Resolução N. 1.050/13 do Confea, conforme Decisão exarada pela Câmara Especializada de Engenharia Civil, datada de 24/03/2014. 2- O profissional possui ART de Cargo/Função Técnicos N. 2944/2012, referente ao Contrato Social de Firma Empresário ou Coletivo realizado em 08/05/2002. CERTIFICAMOS, finalmente, que a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações declaradas constantes nos documentos que se encontram vinculados à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, cabe aos seus emissores.

Manaus, 03 de junho de 2014


ENGENHEIRO CIVIL TELAMON BARBOSA FIRMINO NETO
PRESIDENTE

CONFEA CREA-AM

000159


Eng. Cív. Anna Isabell E. Oliveira
CREA - 000159/AM-000159/AM-000159/AM-000159/AM
Assessora Técnica



ATESTADO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Contrato Nº: 008/2008 – PNAFM/UEM/MANAUS

Objeto: Prestação de serviços técnicos especializados de recadastramento imobiliário e mobiliário, criação de cadastro multifinalitário e sua gestão, elaboração e implantação de um sistema de informações geográficas desenvolvido em plataforma WEB e a capacitação de pessoal para a Prefeitura de Manaus.

Contratante: Prefeitura Municipal de Manaus, por intermédio da Secretaria Municipal de Finanças Públicas, inscrita no CNPJ sob o no 04.365.326/0001-73, sediada na Av. Brasil nº 2971 Compensa Manaus/AM.

Contratado: EGL Engenharia Ltda. com sede no endereço SHIS, QI 11, CL Bloco O, Shopping Deck Brasil, salas 125 a 131, Bairro Lago Sul, Brasília/DF, inscrita no CNPJ sob o no 05.275.061/0001-85.

Responsáveis Técnicos:

- Eng. Civil Flávio Amaral Ferrari, CREA 54.225/D RS: Diretor do Projeto
- Arq. Dan Joan Antônio, CREA 0600186273/D SP: Coordenação Técnica
- Eng. George Lavor Teixeira, MSc CREA 12.912/D CE: Supervisão de Execução

Valor: R\$ 14.900.000,00 (quatorze milhões e novecentos mil reais)

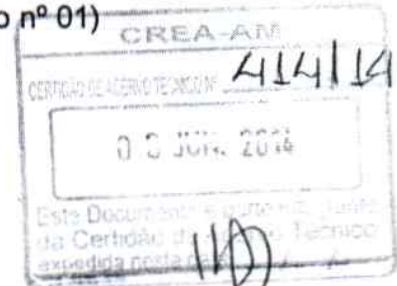
Início Contrato: 26/05/2009 (após assinatura do termo aditivo nº 01)

Prazo: 36 meses

Assinatura do Termo Aditivo: 26/05/2009

Área de Cobertura: 430 km²

UH: 460.000 unidades habitacionais (previsto inicialmente)



Atestamos, para os devidos fins, que a empresa EGL Engenharia Ltda. com sede no endereço SHIS, QI 11, CL Bloco O, Shopping Deck Brasil, salas 125 a 131, Lago Sul, Brasília/DF, inscrita no CNPJ sob o nº 05.275.061/0001-85 e seus responsáveis técnicos supramencionados executaram a totalidade dos serviços contratados em quantidade e qualidade compatíveis com o especificado no contrato, conforme descrito no quadro abaixo:



| Descrição/Produto | Valor Global |
|--|----------------------|
| a. Mobilização | 1.335.400,00 |
| b. Cadastro Técnico | 2.515.500,00 |
| Ortofoto | 1.218.000,00 |
| Mapa Digital | 1.297.500,00 |
| c. Recadastramento | 8.060.000,00 |
| Levantamento de | 540.000,00 |
| Trabalhos | 93.800,00 |
| Preparação para | 460.000,00 |
| Levantamento de | 4.506.200,00 |
| Cálculo de Área | 2.460.000,00 |
| d. SIG - Finanças | 490.000,00 |
| Concepção e | 440.000,00 |
| Implantação | 50.000,00 |
| e. PEL - Projeto Endereço Legal | 736.000,00 |
| Concepção e | 159.700,00 |
| Implantação | 576.300,00 |
| f. Programas / Certidões | 349.100,00 |
| Concepção e | 308.000,00 |
| Implantação | 41.100,00 |
| g. Gerenciamento | 1.414.000,00 |
| Total Geral | 14.900.000,00 |

Átila Araujo Benjamin

Marco Aurélio da Silva Sevalho
Chefe do Dept. de Cadastro Imobiliário

Edmar Monteiro de Almeida
Gerente de Projetos
SEMEF

Raimundo Nonato da Silva Ferreira
Diretor do Dep. de Cadastro Imobiliário
SEMEF

José Nilomar Fernandes Junior
José Nilomar Fernandes Nunes
Gerente de Geoprocessamento
SEMEF

Wilson de Oliveira Santana
Chefe do Div. de Atendimento Empresarial
Matrícula: 120457/SEMEF

Raymundo Thury Barbosa





**PREFEITURA DE
MANAUS**

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

TERMO DE CONTRATO Nº 008/2008/PNAFM/UEM/MANAUS.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO, MOBILIÁRIO, CRIAÇÃO DE CADASTRO MULTIFINALITÁRIO E SUA GESTÃO, ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL PARA A PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS/AM, que entre si celebram, de um lado, O MUNICÍPIO DE MANAUS por intermédio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS**, inscrita no CNPJ sob o nº 04.365.326/0001-73, sediada na Av. Brasil, nº 2971, Compensa, Manaus/AM, neste ato representada pelo lmo. Senhor Secretário Onildo Elias de Castro Lima, economista, casado, inscrito no CPF do MF sob o nº 001.542.372-72 residente e domiciliado em Manaus/AM na sequência designada **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a pessoa jurídica de direito privado a **EGL ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ n. 05.275.061/0001-85 situada na SHIS CL QI 11 Bloco O Salas 129/131, Lago Sul, Brasília - DF, neste ato representado pelo Senhor **Flávio Amaral Ferrari**, engenheiro civil, casado, inscrito no CPF do MF sob o n. 314.913.080-87, daqui por diante denominada **CONTRATADA**, celebram este contrato com fundamento nos procedimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e na Lei 8.666/93 e suas alterações, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLAUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente contrato tem por objeto a prestação pela **CONTRATADA** de serviços técnicos especializados de cadastramento imobiliário, mobiliário, criação de cadastro multinairtario e sua gestao, elaboração e implantação de um Sistema de Informações Geográficas e capacitação de pessoal para a Prefeitura Municipal de Manaus/AM compreendendo os serviços descritos no Anexo I – Termo de Referência, relativos à licitação internacional na modalidade Carta Convite BID/PNAFM/2008 nº 001.

CLAUSULA SEGUNDA - FUNDAMENTO DO CONTRATO:

Este Contrato decorre do Despacho do Sr. Secretário Municipal de Finanças Públicas, às fts. 521, datado de 08/09/2008, publicado no Diário Oficial do Município nº 2040, de 09/09/2008, que homologou o Edital Carta-Convite nº 001/2008 – CEL/PNAFM/SEM-F.

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTDPJ E PROTESTO - DF
Qd 2, Bloco N, Área Especial GUARA1 - BRASÍLIA/DF - CEP: 71.610-000
TELEFONE: (61) 3552-8905 - TITULAR: Emival Moreira de Araújo AA175509

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia que é reprodução fiel do documento que me foi apresentado nos termos da Lei nº 5.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137088EJWY
Para consultar o selo www.tjdf.tjus.br



000162



PREFEITURA DE MANAUS

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

CLÁUSULA TERCEIRA - DOCUMENTAÇÃO:

A **CONTRATADA** apresenta neste ato os documentos legais comprobatórios do atendimento das condições indispensáveis à assinatura do presente contrato, inclusive quitações exigíveis de tributos federais, estaduais e municipais, declarando, inclusive, estar plenamente habilitada à assunção dos encargos contratuais e assume o compromisso de manter, durante a execução do contrato, inclusive para pagamento, todas as condições de habilitação, qualificação e regularidade exigidas na licitação, conforme art. 55, XIII, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA TERCEIRA - GARANTIA:

A **CONTRATADA** prestará a garantia de 2% (dois por cento) do valor do contrato, podendo optar por uma das modalidades previstas no art. 58 §1º, incisos I, II e III da Lei nº 8.666/93 ou depósito na Conta Corrente da Prefeitura Municipal de Manaus (Banco do Brasil – 001; Ag. 3.5637; Conta Corrente 5.350-3).

CLÁUSULA QUARTA

As atribuições e responsabilidades das partes contratantes quanto aos serviços de que trata este instrumento, são as seguintes:

I - DA CONTRATANTE

- a) Aprovar os documentos;
- b) Pagar à **CONTRATADA**, após a apresentação da fatura, as importâncias estipuladas no presente contrato, desde que devidamente comprovada a realização do serviço;
- c) Adotar as providências e mobilizar os recursos necessários à plena realização dos serviços objetos deste contrato, especialmente no que concerne às especificações e definições em tempo hábil, observada programação a ser estabelecida em conjunto com a **CONTRATADA**;
- d) Participar de reuniões de levantamento de funções, a fim de viabilizar a execução dos cronogramas, disponibilizando as informações necessárias para o bom andamento dos levantamentos;
- e) Dar aceite, no prazo acordado no cronograma de execução do serviço, contado a partir de sua apresentação, verificando se foram cumpridos os prazos estabelecidos nos cronogramas de execução aprovados, assim como se os mesmos atendem as especificações acordadas e aprovadas, apontando falhas e/ou incorreções porventura existentes, reconhecendo como aceito os serviços para os quais não apresente manifestações neste prazo;
- f) Manter a **CONTRATADA** informada de quaisquer atos da Administração Pública que venham a interferir direta ou indiretamente nos serviços contratados;
- g) Permitir a qualquer tempo, o acesso irrestrito da **CONTRATADA** aos ambientes definidos para a realização dos serviços;

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. Civil, RTTDPJ E PROTESTO - DF
QE 2, Bloco N, Área Especial GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.010-003
TELEFONE: (61) 3552-0095 - TITULAR: Emival Moreira de Araújo AA175510

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia, que é reprodução fiel do documento que me foi apresentado, nos termos da Lei nº 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137089JBRQ
Para consultar o selo www.tjdft.jus.br



000163



PREFEITURA DE MANAUS

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

- h) Definir com clareza os serviços a serem executados, os produtos a serem gerados e os níveis contratados quanto a prazos, volumes e qualidade;
- i) Adotar as providências necessárias que viabilizem a realização dos serviços objeto deste Contrato;
- j) Formalizar a solicitação e providências necessárias ao êxito de prestação de serviços ora acordados;
- k) Autorizar, por escrito, qualquer alteração que venha a ser identificada e proposta pela CONTRATADA;
- l) Comunicar, por escrito, qualquer anomalia que se verifique na prestação dos serviços;
- m) Manter as condições de adequação e especificidade no ambiente operacional de execução do produto cedido pela CONTRATADA, disponibilizando infra-estrutura de máquinas, equipamentos, instalações físicas;
- n) Acompanhar e fiscalizar a execução deste Contrato.

II - DA CONTRATADA

- a) Executar os serviços conforme o termo de referência atendendo com presteza e qualidade as demandas apresentadas pela contratante.
- b) Apresentar à CONTRATANTE as notas de serviços e faturas com a discriminação da execução dos serviços prestados;
- c) Executar os serviços previstos na cláusula primeira deste contrato, atendendo com presteza e qualidade as demandas apresentadas pela CONTRATANTE;
- d) Atender os pedidos de informações, formalizados pela CONTRATANTE, por pessoas ou entidades por ela credenciadas, relacionados com a execução dos serviços contratados;
- e) Acatar as normas de acesso de pessoas da CONTRATANTE às instalações da Prefeitura de Manaus/AM;
- f) Utilizar como ferramenta de comprovação da realização dos serviços contratados o documento Ordem de Serviço;
- g) Assumir o compromisso pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;
- h) Não transferir a outrem os serviços contratados, no todo ou em parte, sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, zelando por sua boa e fiel execução. Caso subcontrate serviços de terceiros com anuência da CONTRATANTE, o valor não poderá exceder 35% (trinta e cinco por cento) do valor do contrato; reservando-se que, quando concedida a subcontratação, obriga-se a CONTRATADA a celebrar o respectivo Termo de Contrato com inteira obediência aos Termos do Contrato Original firmado com o CONTRATANTE.
- i) Apresentar nos prazos estabelecidos no cronograma aprovado pela CONTRATANTE para o serviço contratado, os elementos necessários ao aceite dos serviços prestados;



000164



**PREFEITURA DE
MANAUS**

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFMUEM

- j) Executar o serviço acordado nos moldes do presente contrato, observando o cronograma detalhado e os níveis de serviço propostos pela CONTRATADA e aprovados pela CONTRATANTE;

Parágrafo único: A CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE, no prazo de 08 (oito) dias contados do recebimento da solicitação de serviço, acerca da sua disponibilidade para realização do mesmo.

CLÁUSULA QUINTA - DO REPRESENTANTE DA ADMINISTRAÇÃO

Designar Grupo Gerencial para acompanhar e fiscalizar este Contrato e para atestar a prestação de serviços.

Parágrafo único: Nenhum serviço será iniciado sem prévia autorização escrita do Representante da Administração.

CLÁUSULA SEXTA - ADITAMENTO

O presente contrato poderá ser aditado no todo ou em qualquer de suas cláusulas, dentro de seu prazo de vigência, observando-se o disposto no artigo 65 da Lei n. 8.666/93.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PRAZO

O presente Contrato terá vigência de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Município de Manaus e poderá chegar ao seu termo final com a execução total do objeto do contrato e consequente liquidação da despesa.

Parágrafo único: a prestação do serviço terá início imediate (decorridos 15 dias úteis e consecutivos) após a publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Município de Manaus, e, quando em parcelas, ocorrerá mediante requisições da CONTRATANTE.

CLÁUSULA OITAVA - DO VALOR CONTRATADO

Os preços dos serviços objeto do presente contrato, ficam estabelecidos na forma desta cláusula.

O valor global do presente contrato é de **R\$18.570.200,00 (dezoito milhões, quinhentos e setenta mil e duzentos reais)**, com a seguinte previsão de desembolso:

- Para o ano 2008, o valor total é de R\$3.000.000,00 (três milhões de reais).

Parágrafo primeiro - A cobrança dos serviços executados deverá ser efetuada pela CONTRATADA por meio de faturas emitidas contra a CONTRATANTE. A CONTRATANTE terá 5 (cinco) dias úteis para se manifestar a respeito da fatura apresentada; findo esse período sem manifestação, a fatura será encaminhada para pagamento, sendo que quaisquer divergências identificadas pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE serão objeto de correção na fatura imediatamente posterior.

Parágrafo segundo - As faturas correspondentes aos serviços executados deverão ser apresentadas pela CONTRATADA até o quinto dia útil do mês subsequente ao da efetiva prestação do serviço.

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTTDPJ E PROTESTO - DF
DE 2, Bloco N, Área Especial GUARÁ 7 - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.010-001
TELEFONE: (61) 3532-0065 - TITULAR: Edival Moreira de Araújo AA175512

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia, que é reprodução fiel do documento que me foi apresentado nos termos da Lei n. 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137094XIYV
Para consultar o selo www.tjdft.jus.br

000165



PREFEITURA DE MANAUS

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

CLÁUSULA NONA - DO REAJUSTE

O preço de que trata a cláusula anterior somente poderá ser reajustado anualmente, mediante Termo Aditivo ou Apostilamento, por meio da prévia negociação com a CONTRATANTE, tendo como limite máximo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, ou, na falta deste, pelo índice que vier a substituí-lo, conforme determinação do Governo Federal.

CLÁUSULA DÉCIMA - FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com as despesas ordenadas por intermédio das ordens de serviço emitidas pela CONTRATANTE de valores variáveis, mediante faturas atestadas pelo Representante da Administração, e de acordo com o volume de serviços prestados, por meio de Ordem de Pagamento ao Banco Caixa Econômica Federal, Agência 2893, Conta Corrente nº. 370-7.

Parágrafo primeiro - Caberá a CONTRATANTE notificar a CONTRATADA qualquer divergência verificada na execução dos serviços objeto do faturamento e que impliquem na glosa parcial das faturas e/ou da não aceitação total ou parcial dos serviços. A CONTRATADA deverá se manifestar num prazo máximo de 15 (quinze) dias, sobre a divergência no serviço contratado indicada pela CONTRATANTE.

Parágrafo segundo - A solicitação de pagamento obedecerá as normas do Programa Nacional de Apoio à Gestão Administrativa e Fiscal dos Municípios Brasileiros - PNAFM, e será encaminhado ao órgão competente responsável em até 5 (cinco) dias úteis após o aceite de que trata a alínea "e" do inciso I da Cláusula Quarta.

Parágrafo terceiro - Ocorrendo atraso no envio dos documentos necessários para a solicitação do pagamento junto ao órgão competente, inclusive dos recursos de contrapartida da prefeitura, será aplicado ao valor da fatura juros de mora legais na razão de 1% (um por cento) ao mês ou fração, até a data de sua liquidação.

Parágrafo quarto - Se houver a necessidade de investimentos para acompanhar as evoluções tecnológicas visando à manutenção da qualidade, como a expansão dos recursos previstos, o valor da prestação de serviços será reajustado por meio de Termo Aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do presente contrato foram empenhadas sob o nº 339 e 340, datados de 11/09/2008 à conta da seguinte rubrica orçamentária: 16101 - Secretaria Municipal de Finanças Públicas, 04.129.4025.1116-123- Aperfeiçoamento da Gestão Fazendária, 339039 - Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica, 0174160451 - Fontes 174 - Operações de Crédito e 2100 - Recursos Ordinários Destinados à Contrapartida do BID.

Parágrafo único: Nos exercícios seguintes, durante a vigência do contrato, as despesas respectivas serão empenhadas, em relação a parte a ser executada na mesma Ação ou em outra que vier a substituí-la, indicando-se os créditos e empenhos para a sua cobertura.



000166



**PREFEITURA DE
MANAUS**

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - VIGÊNCIA

A vigência do presente contrato iniciar-se-á na data de sua assinatura, tendo a sua duração estimada em trinta e seis (36) meses, podendo ser prorrogado mediante Termo Aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Nos termos dos artigos 81 a 88, da Lei n. 8.666/93, fica a CONTRATADA, garantida prévia defesa, sujeita, a critério da CONTRATANTE, a advertência e/ou multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da fatura, por infração de qualquer cláusula contratual, dobrada na reincidência, limitada a 10% (dez por cento) do valor contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - MULTAS

As multas previstas deverão ser recolhidas através de DAM (Documento de Arrecadação Municipal), em uma das agências do Banco Bradesco S/A, dentro do prazo improrrogável de 5 (cinco) dias úteis e consecutivos, contados da data da notificação, em favor do Município de Manaus. Esta notificação ocorrerá o através de publicação no Diário Oficial ou através do recebimento pela CONTRATADA do competente aviso.

Parágrafo primeiro: Se, dentro do prazo previsto na Cláusula anterior, não for providenciado o recolhimento da multa, o CONTRATANTE, a seu critério, procederá ao desconto da garantia, se houver, ou promoverá a sua cobrança segundo o disposto na Cláusula Décima Nona.

Parágrafo segundo: As multas não têm caráter compensatório e, assim, o pagamento das mesmas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

Parágrafo terceiro: A aplicação das multas aqui referidas independerá de qualquer interposição, notificação ou protesto judicial, sendo exigível desde a data do ato, fato ou omissão que tiver dado causa à notificação extrajudicial.

Parágrafo quarto: Nenhum pagamento será feito à CONTRATADA na ocorrência de pagamento de multa pendente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - PUBLICAÇÃO

Incumbirá à CONTRATANTE providenciar por sua conta, a publicação do extrato deste contrato no Diário Oficial da União até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - RESCISÃO

O presente contrato poderá ser rescindido na forma e na ocorrência de qualquer das hipóteses previstas nos art. 77 a 80 da Lei n. 8.666/93.

Parágrafo único - A rescisão administrativa do presente contrato, com fundamento no art. 79, inciso I, da Lei n. 8.666/93, acarretará as consequências previstas no art. 80 da referida lei.

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. Civil, RTTDPJ E PROTESTO - DF
QE 3, Bloco N, Área Especial, GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP. 71.810-903
TELEFONE: (61) 3522-0003 - TITULAR: Sivaldo Moraes de Araújo AA175514

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia, que é
reprodução fiel do documento que me foi apresentado
nos termos da Lei n. 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137095EIOL
Para consultar o selo www.tjdft.jus.br



000167



**PREFEITURA DE
MANAUS**

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - VALIDADE E EFICÁCIA

O presente contrato somente terá validade e eficácia depois de sua publicação, mediante extrato, no Diário Oficial da União, conforme previsto na cláusula décima quinta deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - ACRESCIMOS OU SUPRESSÕES

O objeto do presente Contrato poderá sofrer acréscimos, observando o limite estabelecido no §1º do artigo 65 da Lei 8.666/93, ou supressões além deste limite, mediante acordo das partes.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO:

O CONTRATANTE e a CONTRATADA manterão os entendimentos necessários para a execução deste Contrato, sempre por intermédio da Secretaria Municipal de Finanças Públicas - SEMEF, nos termos do art. 73 a 76 da Lei 8.666 de 1993, que acompanhará e fiscalizará os trabalhos por meio do Grupo Gerencial designado, que terá autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização da execução contratual.

Parágrafo primeiro – A Fiscalização compete, entre outras atribuições:

- Solicitar à CONTRATADA e a seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento deste contrato e anexar aos autos do processo correspondente a cópia dos documentos escritos que comprovem essas solicitações de providências;
- Acompanhar os fornecimentos ou a prestação, atestar seu recebimento definitivo e indicar as ocorrências de indisponibilidade dos serviços;
- Encaminhar os documentos que relacionem as importâncias relativas a multas aplicadas à CONTRATADA, bem como os referentes a pagamentos.

Parágrafo segundo – A ação da Fiscalização não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais.

Parágrafo terceiro – O objeto desta licitação será recebido pelo Grupo Gerencial designado pela CONTRATANTE composta, de no mínimo 3 (três) servidores municipais, que procederá na forma do art. 73, inciso I ou II da Lei 8.666 de 1993.

Parágrafo quarto – Caso as especificações dos serviços prestados não sejam compatíveis, a critério da CONTRATANTE o(s) mesmo(s) deverão ser trocado(s) ou reparado(s) das inconformidades dentro de prazo a ser negociado. Em caso de a CONTRATADA continuar a apresentar e prestar serviços que não estejam em conformidade com as especificações, o fato será considerado como inexecução, cabendo a aplicação das penalidades cabíveis ao caso.

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTDPJ E PROTESTO - DF
QE 2, Bloco N, Área Especial, GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.610-400
TELEFONE: (61) 3352-0065 - TITULAR: Emival Moreira de Araújo AA175515

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia que é
reprodução fiel do documento que me foi apresentado
nos termos da Lei nº 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137096CCJK
Para consultar o selo www.tjdf.jus.br



000168



PREFEITURA DE MANAUS

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/JEM

Parágrafo quinto – Os prazos de adimplemento das obrigações contratadas admitem prorrogação nos casos e condições especificados na legislação pertinente, e a solicitação dilatória, sempre por escrito, fundamentada e instruída com os documentos necessários à comprovação das alegações deverá ser recebida contemporaneamente ao fato que a ensejar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DOS RECURSOS

Cabem, dos atos do CONTRATANTE decorrentes do presente Contrato:

- Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato, no caso de rescisão administrativa por descumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos deste Contrato a aplicação das penas de advertência suspensão temporária ou de multas.
- Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto do Contrato, de que não caiba recurso hierárquico.
- Pedido de reconsideração, de decisão a cerca da declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o CONTRATANTE, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – CONTROLE

O CONTRATANTE providenciará, nos prazos legais, a remessa de exemplares do presente contrato à PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO, à SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS e ao TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS. O CONTRATANTE não se responsabilizará por indenização de qualquer natureza em decorrência de atos ou fatos vinculados à FISCALIZAÇÃO e ao Controle da Execução Orçamentária e da Administração Financeira.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA CONTRATADA:

Este Contrato fica vinculado aos termos do Edital de Carta-Convite nº 001/2008 – CEL/PNAFM/SEMEF e da Proposta da Contratada.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – OUTRAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deve manter, durante toda a execução deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Parágrafo Primeiro: A CONTRATADA manter-se-á plenamente informada e atualizada sobre a legislação específica ao contrato e seu objeto.

Parágrafo Segundo: A CONTRATADA responderá inteiramente pelo cumprimento, por parte de suas subcontratadas, das instruções contidas nesta Cláusula.

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTTDPJ E PROTESTO - DF
QE 2, Bloco N, Área Especial, GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.910-903
TELEFONE: (61) 3502-9005 - TITULAR: Enivaldo Moreira de Araújo AA175516

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia, que é reprodução fiel do documento que me foi apresentado, nos termos da Lei nº 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137097YYYE
Para consultar o selo www.tjdft.jus.br



000169



PREFEITURA DE MANAUS

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS
PNAFM/UEM



Parágrafo Terceiro: A CONTRATADA responderá por sua conta exclusiva, por todos e quaisquer impostos, taxas e tributos que incidam diretamente sobre si, qualquer que seja a modalidade de sua incidência.

Parágrafo Quarto: Cabe a CONTRATADA resguardar e garantir o CONTRATANTE, contra as infrações de emprego de quaisquer sistemas ou uso indevido de qualquer composição, processo secreto ou invenção patenteados, relativos a equipamentos, técnicas ou materiais que venham a utilizar nas obras e serviços, correndo por sua conta, quaisquer indenizações ou despesas decorrentes das infrações desta natureza.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DA DESCRIÇÃO E DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS

CONSULTORIA - Estudo das necessidades e requisitos do cliente, da viabilidade técnica e construção de projetos de solução.

ATENDIMENTO - Constitui-se em suporte e assessoramento técnico aos gestores e usuários, por meio de atendimento telefônico ou por meio de visitas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DO FORO


O Foro do Contrato é o da Seção Judiciária da Justiça Federal do Amazonas, Comarca de Manaus/AM, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, para firmeza e como prova de haverem) entre si, ajustado e contratado, foi celebrado o presente Contrato, que, depois de lido e achado conforme é assinado pelas partes e pelas testemunhas abaixo qualificadas em 04 (quatro) vias, de teor e forma.

Manaus/AM, 26 de setembro de 2008.


ONILDO ELIAS DE CASTRO LIMA

Secretário Municipal de Finanças Públicas da Prefeitura de Manaus/AM


FLÁVIO AMARAL FERRARI

FLÁVIO AMARAL FERRARI

EGL Engenharia Ltda.

Testemunhas:


Nome: Ana Cláudia de França de Oliveira
CPF: 634.737.041-72


Nome: George Lavor Teixeira
CPF: 736.360.533-53



9

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. Civil, RTTDPJ E PROTESTO - DF
DE 2, Bloco N, Área Especial, GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.010-903
TELEFONE: (61) 3592-0065 - TITULAR: Emival Moreira de Araújo AA175517

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO, para os devidos efeitos, a presente fotocópia, que é reprodução fiel do documento que me foi apresentado nos termos da Lei n. 8.935 de 18.11.1994.

12 de Maio de 2020
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
Selo: TJDFT20200400137098YEUR
Para consultar o selo www.tjdft.jus.br



000170



PREFEITURA DE
MANAUS
Cuidando da nossa cidade
CONTROLADORIA

PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 008/2008 – PNAFM/UEM/MANAUS, CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE MANAUS, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS PÚBLICAS E A EMPRESA EGL ENGENHARIA LTDA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE RECADASTRAMENTO IMOBILIÁRIO, MOBILIÁRIO, CRIAÇÃO DE CADASTRO MULTIFINALITÁRIO E SUA GESTÃO, ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL PARA A PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS/AM.

PREAMBULO:

Aos vinte e seis dias do mês de maio do ano de 2009, nesta cidade de Manaus, de um lado o MUNICÍPIO DE MANAUS, pessoa jurídica de direito público interno, com sede nesta cidade na Avenida Brasil, nº 2.971, Cep 69.036-110, inscrita no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda sob o nº. 04.365.326/0001-73, através de seu órgão SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS E CONTROLE INTERNO, neste ato denominado simplesmente CONTRATANTE, representado por sua Secretária Municipal Maria Helena Alves Oliveira, RG nº 98219629 e CPF nº 224.693.032-49, residente e domiciliada na Travessa São Joaquim nº 08 – Bairro Redenção, Manaus – AM, CEP 69.047-000, e do outro lado a empresa EGL Engenharia Ltda, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CPNJ n. 05.275.061/0001-85, com endereço na SHIS CL QI 11, Bloco O, sala 129/131 Lago Sul Brasília/DF, de agora em diante apenas CONTRATADA, neste ato representada por Flávio Amaral Ferrari, engenheiro civil, casado, CPF n. 314.913.080-87, residente e domiciliado na Rua 36 Sul, Lote 13 – Edifício Pavanelli 2, apto. 1402 – Bairro Águas Claras, Brasília – DF, CEP 71.931-360, em conformidade com as regras estabelecidas na -Carta Convite BID/PNAFM nº 001/2008, com observâncias aos procedimentos para Licitação do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, às disposições da Lei nº 8.666, de 21.06.93, as regras do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas, firmam o presente Termo Aditivo do Contrato nº. 008/2008, mediante cláusulas e condições seguintes:

000171



PREFEITURA DE
MANAUS
Cuidando da nossa cidade
CONTROLADORIA

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO DO TERMO ADITIVO

O presente Termo Aditivo tem por objeto alterar a metodologia de execução do objeto do Contrato nº 008/2008, com fundamento na alínea b, inciso II do art.65 da lei 8.666/93, e, por conseguinte, a supressão de 24,63% do valor inicial do contrato, em conformidade com o §1º do mesmo dispositivo legal supracitado.

A CONTRATADA se obriga a cumprir e executar fielmente o que ficar estabelecido no presente termo.

CLÁUSULA SEGUNDA: DA NOVA CONCEPÇÃO DA EXECUÇÃO DO OBJETO DO CONTRATO

Para que o projeto possa atender as expectativas da Secretaria Municipal de Finanças – SEMEF, e lembrando que a proposta técnica tem como objetivo a prestação de serviços técnicos especializados para a Prefeitura de Manaus, visando o cadastramento e a obtenção de informações para a criação de uma base de dados cadastrais, georreferenciados e geoprocessados a implantação de cadastros Municipais, Incluindo o cadastro Imobiliário, o cadastro Mobiliário, o cadastro de logradouro, o cadastro do patrimônio municipal e o cadastro Multifinalitário. Com isso, após análise da proposta técnica e do plano de trabalho apresentado pela EGL Engenharia em Outubro/2008, a Prefeitura Municipal de Manaus, através de sua Secretaria Municipal de Finanças – SEMEF vem solicitar alterações em alguns tópicos do plano de trabalho para que o produto de fato possa atender as necessidades da SEMEF.

CLÁUSULA TERCEIRA: DA IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES

A partir desse momento o projeto será conhecido como “Seja Legal com Manaus”, Todo material de apoio, uniforme, crachá, manual, comunicado, logo e afins, terá a marca da Secretaria Municipal de Finanças – SEMEF, através dessa logomarca.

A criação da logomarca ficará sob responsabilidade da Prefeitura que irá disponibilizar através de sua Secretaria de Comunicação o layout para ser utilizado em todo material necessário.

CLÁUSULA QUARTA: DAS ETAPAS DE EXECUÇÃO DO OBJETO DO CONTRATO

A CONTRATADA passará a executar as seguintes etapas para a eficiente e definitiva consecução do objeto ajustado, conforme delimitação abaixo:

Modulo 1 – Estudos Inicias

0001/22
[Handwritten signatures and stamps]



Modulo 2 – Organização dos Cadastro Municipais

Modulo 3 – Recadastramento

Modulo 4 – Organização do SIG

Modulo 5 – Assessoria

Modulo 7 – Gerenciamento

CLÁUSULA QUINTA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

O objeto será considerado realizado desde que a CONTRATADA comprove a execução das atividades destacadas:

1. Cadastro de Logradouro

- a) Deverão ser organizados os elementos que compõem o Cadastro de Logradouros (ruas, alamedas, avenidas, travessas, praças, etc.) dentro de uma estrutura lógica.
- b) Os dados para alimentação desse cadastro são aqueles existentes nos cadastros atuais acrescentados e/ ou alterados com aqueles provenientes do levantamento em campo a ser realizado.
- c) Deverão ser checados todos os CEP'S existentes e informado para a Prefeitura através de listagem os logradouros que não possuam nome e/ou CEP'S para que a Prefeitura de imediato solicite aos Correios.
- d) Deverá constar na Cartografia através de seu nível específico a nomenclatura atual e antiga, oficial e popular do logradouro e seu georreferenciamento, para a geração de mapa que será fornecido para o Correio.
- e) Deverá ser informado de cada logradouro o seu início e fim, ou seu trechamento.

2. Cadastro de Infra-Estrutura Urbana

Deverão ser organizadas as informações que compõem o Cadastro de Infra-Estrutura urbana, por face de quadra, tais como:

000173



**PREFEITURA DE
MANAUS**
Cuidando da nossa cidade
CONTROLADORIA

- a) Redes de água, esgoto, galerias pluviais, eletricidade, iluminação pública, telefone.
- b) Guias / Sarjetas e pavimento com indicação de tipo (asfalto, concreto, paralelepípedo, sem pavimento, etc.).
- c) Serviços de limpeza, coleta de lixo.

Os dados para alimentação desse cadastro serão aqueles levantados em campo a ser realizado. Também deverão ser consultadas as Secretarias responsáveis para as informações complementares.

3. Cadastro Imobiliário

- a) Serão organizados os elementos que compõem o cadastro imobiliário e aqueles referentes ao parcelamento do solo urbano (glebas, quadras, lotes, praças, jardins, condomínios, loteamentos aprovados e não aprovados, faixa de domínio, áreas de proteção, etc.) seu uso e ocupação (tipo de uso áreas construídas, e tipo e padrão).
- b) Será acrescentada ao boletim eletrônico a informação em campo da existência de numeração predial "consolidada" ou "não" para a criação da nova planta de numeração predial do município de Manaus.
- c) Tal informação deverá constar no programa de coleta de dados com crítica sistêmica para o cadastrador não se esquecer de levantar esse dado que deverá ser um campo de preenchimento obrigatório.
- d) Os imóveis ditos como "NOVOS", deverão na etapa inicial ser medidos a "TRENA" somente no setor Fiscal 54, até a entrega do produto ORTOFOTO. (Imóveis ainda não cadastrados no Sistema Tributário Municipal). As informações coletadas em campo deverão ser entregues a Prefeitura de Manaus, no layout do atual Sistema Tributário - STI ou de outro que venha a substituí-lo, juntamente com a fotografia da fachada do imóvel.
- e) Deverá ser criado um seqüencial NOVO para a inclusão das novas Matrículas, com indicação na remessa e data de inclusão no cadastro.

4. Cadastro de Atividade Econômicas - Mercantil

00174



- a) Deverão ser levantados não apenas atividade comercial, mas sim todas as informações necessárias para a atualização do cadastro mercantil, a prefeitura irá fornecer novo boletim para coleta das informações.
- b) As informações contidas nos boletins serão completadas pelas próprias empresas, sendo que a CONTRATADA entregará e receberá preenchidos os respectivos boletins.
- c) Deverão ser realizadas no mínimo (02) duas visitas para conclusão do cadastro da atividade, Será importante a coleta de todas as informações possíveis como ex: (telefone, e-mail) do contador para posterior contato.
- d) Será necessária a criação de uma equipe “específica” para o desenvolvimento dessa atividade, que não será executada pela equipe do cadastramento imobiliário.

5. Cadastro de Contribuintes do IPTU

- a) Tratando-se das unidades imobiliárias “novas”, a empresa não medirá esforços para coletar todas as informações necessárias como (Nome, CPF, Telefone) para implantação desse cadastro “novo” no sistema da Prefeitura (STI), a mesma regra também para as subunidades novas.
- b) Este cadastro servirá como base de lançamento do IPTU.
- c) Unidades já cadastradas, atualizar a área e demais informações.

6. Cadastro Técnico

Ortofoto

- a) As descrições descritas na proposta técnica 1ª Etapa – ORTOFOTO pagina nº 140 da mesma proposta. Estão de conformidades com os procedimentos adotados para a cobertura aerofotogramétrica e todos os seus itens.
- b) A Prefeitura de Manaus deverá validar a ORTOFOTO, sendo que esse produto, além da execução propriamente dita, será acompanhado de toda documentação técnica de praxe (apoio em campo, modelo digital do terreno, etc.), não existindo. Os respectivos “Layers” serão elaborados quando da confecção do Mapa Digital.

000175



- c) Mas para atender a necessidade da utilização da imagem da ORTOFOTO, com o objetivo de se extrair a área construída desse "polígono". Compreendendo: voo fotogramétrico colorido na escala 1:5.000, com recobrimento longitudinal de 80% e lateral com 40% ortofotocartas digitais na escala 1:1.000, mapeamento planialtimétrico digital na escala 1:1.000 dos seguintes níveis de informações : sistema viário principal e secundário, hidrografia principal, lotes, quadras, edificações, compatíveis com a escala do mapeamento, altimetria representada por curvas de nível espaçadas de 1 em 1 metro em área de 430 km².
- d) A Prefeitura de Manaus deverá validar o resultado do voo, e qualidades das fotos.
- e) A PMM deverá validar a Ortofoto com todos os "Layers" de informação
- f) O pagamento dessa atividade "Voo e Ortofoto" apenas se darão se produto final ficar igual ou superior ao modelo apresentado pela Contratante.

Mapa Digital

- a) Os níveis chaves deverão obrigatoriamente existir no mapa: (Eixo de logradouro, Quadra, Lote, edificações). Lembrando que níveis, quadra, lote, edificações devem estar devidamente fechado seu polígono. Os demais níveis já incorporados ou existentes serão fornecidos pela Prefeitura Ex: (Limite de Zona, Bairros, Setor Fiscais). A Prefeitura ira fornecer a nova tabela de níveis obrigatórios, sendo que os mesmos terão que constar na cartografia final.
- b) Para criação do novo mapa digital, a regra será atualização dos limites "físicos" existentes como (muro, cerca) ou qualquer item que identifique a divisa física do lote, independentemente de sua regularização.
- c) Também será necessária a atividade de reambulação da quadra, com atualização dos lotes não visíveis.
- d) Serão fornecidas pela Prefeitura todas as plantas de loteamento existentes para que sejam vetorizados os loteamentos (Quadra de Loteamento e Lote de Loteamento) devidamente georreferenciados.



- e) A geocodificação das unidades deverá ser por MATRICULA. Mantendo-se o ponto inicial (Zeragem) da quadra, para que o segmento de face seja mantido o mesmo do cadastro atual.
- f) Quando se tratar de loteamento descaracterizado será criado nível de lote descaracterizado (Quadra de Loteamento e Lote de Loteamento) Descaracterizado.
- g) Deverá ser criado polígono fechado do loteamento específico (Área) vetorizado com sua geocodificação.
- h) Deverá ser incorporado nessa base cartográfica georreferenciada, os limites de Zoneamento para a consulta simplificada da Certidão de uso do solo. Material disponibilizado existente será disponibilizado pela IMPLURB.
- i) O "Layer" edificação constante no mapa digital será representado pelo contorno da Edificação.
- j) Quando o cálculo da área construído de cada edificação, será representado o desenho de cada pavimento com o seu respectivo cálculo e desenho em AutoCAD que será o mesmo apresentado para emissão da planta do seja "Seja Legal" (Habite - se).
- k) Deverá ser criada a nova planta de numeração predial (PEL), em meio digital identificado por nível específico na cartografia, com a nova numeração predial proposta.
- l) Para a criação de novas quadras físicas deverá ser solicitado a prefeitura sua codificação, sendo única e exclusiva responsabilidade do setor competente.
- m) A empresa deverá refazer toda a codificação dos lotes de acordo a situação real da vetorização, utilizando o método à somatória das testadas a partir da zeragem.
- n) Deverão ser usadas regras topológicas em todos os níveis de informação.

7. Organização do SIG

Além dos itens propostos para a criação do SIG, o sistema terá que estar apto para a geração automática dos seguintes produtos:

000177



- a) Emissão da Certidão de uso de solo - (CIT) - Certidão de Informação Técnica.
- b) Emissão da Certidão de Remuneração Predial - com a utilização da numeração proposta. (PEL)
- c) Emissão da Planta do Seja Legal "Habite-se" - com a utilização do croqui atualizado da unidade.
- d) O sistema (SIG-FIN) deverá estar "apto" a ser integrado aos novos sistemas (Tributário) e de (Empresa Fácil) que serão implantados na Prefeitura.

CLÁUSULA SEXTA: DA CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

A CONTRATADA fica obrigada pela Capacitação de pessoal da CONTRATANTE através de treinamento teórico e prático.

A CONTRATANTE ira fornecer para participar do treinamento teórico e prático 07 (Sete) servidores que irão acompanhar todo o processo, desde seu treinamento inicial, acompanhamento de todas as atividades até a conclusão do produto final.

A estrutura estará dividida da seguinte forma:

1. Um servidor para o controle de qualidade das Fotos
2. Dois servidores para verificação da amostragem dos dados de campo.
3. Quatro cadastradores para Coleta dos dados de Campo para amostragem

CLÁUSULA SÉTIMA: ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS PARA CONSISTÊNCIA

A CONTRATADA deverá fornecer toda a sistemática que irá utilizar para a verificação da consistência dos dados levantados, e disponibilizar para a CONTRATANTE o sistema de validação das informações para análise do

000178

setor competente em Tecnologia da Informação (T.I) para auditoria e confiabilidade dos dados que serão disponibilizados.

Se julgar necessário a CONTRATANTE poderá criar rotinas sistêmicas para validação dos dados coletados.

CLÁUSULA OITAVA: DOS EQUIPAMENTOS E DO LEVANTAMENTO EM CAMPO

A CONTRATADA deverá fornecer sem ônus para a CONTRATANTE 05 (cinco) coletores de dados, softwares, e todas as suas rotinas necessárias, para que a equipe da CONTRATANTE utilize a mesma metodologia de trabalho para validação das informações.

Será criada uma base local de dados para não prejudicar a rotina da CONTRATADA, onde serão carregados os equipamentos disponibilizados.

Antes do início das atividades de campo, a CONTRATADA deverá promover, através de panfleto aprovado, para a divulgação dos trabalhos do projeto "Seja Legal com Manaus".

A CONTRATANTE irá fornecer o cronograma de bairro e suas prioridades do cadastramento antes do início das atividades de campo.

Em anexo, consta o novo cronograma físico financeiro de execução do projeto.

Deverão ser criadas, pela CONTRATADA, rotinas de validação para a verificação de possíveis "duplicidades" de cadastro, assim evitando criação indevida de matrículas no (STI).

O item área construída deverá ser extraído somente da nova OROTOFOTO quando aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE.

CLÁUSULA NONA: DA DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS

A disponibilização das fotografias de fachadas para a CONTRATANTE será efetuada após verificação e consciência, aproximadamente três ou quatro dias depois da respectiva execução.



- a) Qualidade da Imagem, enquadramento, distorções, foco e seu georreferenciamento.
- b) Será gerado pela CONTRATANTE o relatório de fotografias "reprovadas" que deverá de imediato ser corrigido pela CONTRATADA.
- c) Lembrando que a fotografia da FACHADA será disponibilizada no carnê do contribuinte. Com isso o item enquadramento deverá seguir um rigoroso padrão de qualidade. As vias de grande fluxo que impossibilitarem um bom enquadramento, esses imóveis deverão ser executados nos finais de semana o item fotografia.
- d) Deverá ser seguido um padrão de enquadramento para que seja possível a montagem da fotografia da QUADRA.

CLÁUSULA DÉCIMA: DA FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

- a) A CONTRATANTE irá acompanhar in loco diariamente a consistência dos dados levantados através dos programas e procedimentos adotados pela CONTRATADA, participando da auditoria independente. Sendo acompanhados todos os índices de resultado dos trabalhos e validação dos mesmos.
- b) Para todas as atividades específicas do recadastramento imobiliário e mobiliário, será tolerável uma margem de 5% de erro nos dados coletados, será utilizado o critério quadra como lote de serviço.
- c) Diariamente a CONTRATANTE irá escolher quadras aleatórias com direcionamento para que seja verificada a qualidade técnica de toda a equipe de "campo". Utilizando da mesma metodologia, e equipamento, o cadastrador da CONTRATANTE irá em campo coletar dados de 10% dos lotes das quadras para confrontar dados coletados pela equipe de recadastramento da CONTRATADA.
- d) Para que não haja controle de qualidade de um lote que não foi recadastrado, o cadastrador da CONTRATANTE receberá apenas a informação do lote recadastrado. Tendo o mesmo que coletar todas as informações e fotografar o imóvel novamente para comparação em



gabinete das informações do recadastramento com as informações do controle de qualidade da CONTRATANTE.

- e) Semanalmente será analisado o total de amostra e o total recadastrado, onde será feita a comparação da aprovação do lote.
- f) Caso seja detectado pela Fiscalização da CONTRATANTE a má fé comprovada na coleta dos dados, ou insuficiência técnica na execução das atividades, imediatamente será solicitada à CONTRATADA a substituição do cadastrador e todo o seu lote de trabalho terá que ser refeito.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DO VALOR CONTRATADO

O valor do presente contrato fica estabelecido, por acordo das partes, em R\$ 14.900.000,00 (Quatorze Milhões e Novecentos Mil), para recadastrar pouco mais de 450 (quatrocentos e cinquenta) mil imóveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO PAGAMENTO

Após a validação dos dados, a cada entrega dos produtos e/ou resultados, a gerência autorizará a emissão da nota fiscal para pagamento dos serviços entregues e aprovados pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, de acordo como o novo cronograma físico-financeiro, em anexo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do presente contrato foram empenhadas sob o nº 221 e 222, datados de 26/05/2009 à conta da seguinte rubrica orçamentária: 160101 - Secretaria Municipal de Finanças Públicas, 04.129.4025.1116-2-645- Aperfeiçoamento da Gestão Fazendária, 339039 - Outros Serviços de Terceiros- Pessoa Jurídica, 0174160451 - Operações de Crédito e 2100160500 - Recursos Ordinários Destinados à Contrapartida do BID.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICIDADE

O presente Contrato será publicado sob a forma de extrato no Diário Oficial do Município, dentro de 20 (vinte) dias de sua assinatura, a contar do quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura, correndo as despesas por conta da CONTRATANTE.







000181




PREFEITURA DE
MANAUS
Cuidando da nossa cidade
CONTROLADORIA

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RATIFICAÇÃO DAS DEMAIS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

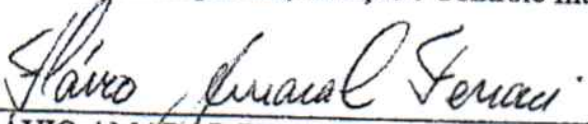
Ficam ratificadas todas as demais cláusulas do Contrato nº 008/2008 que não foram alteradas pelo presente Termo Aditivo.

E, por estarem acordes, as partes CONTRATANTES assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito legal.

Manaus, 26 de maio de 2009.

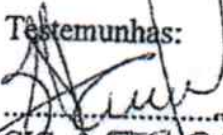


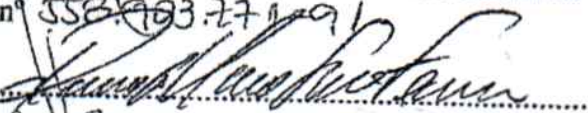
MARIA HELENA OLIVEIRA
Secretária Municipal de Finanças e Controle Interno




FLAVIO AMARAL FERRARI
EGL Engenharia Ltda.

Testemunhas:


.....
CIC nº 558.703.771-91


.....
CIC nº 727.336.677-34


000182



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 000000457852



20180000457852



Validade: Indeterminada

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminado(s):

DADOS DO PROFISSIONAL

Profissional: ANA PAULA MEDEIROS MARTINS

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Data de obtenção do título: 26/12/2006

Registro Nacional: 000A460745

Data de Registro: 05/02/2007

Validade: Indefinida

DADOS DOS REGISTROS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-RRT

Número do RRT: 7210288

Tipo do RRT: SIMPLES - EXTEMPORÂNEO

Registrado em: 01/08/2018

Forma de Registro: INICIAL

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: A arquiteta urbanista Ana Paula Antunes Martins trabalha sob regime de contratação CLT, na empresa EGL Engenharia desde Abril/2011. Os serviços executados pela profissional referem-se ao Contrato n. 19/2012, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Iguatu-CE e a empresa EGL Engenharia em 01/02/2012, no valor de R\$ 3.198.549,92. A seguir lista-se as atividades realizadas pela profissional: 1 - Atualização da Planta Genérica de Valores (PGV). Subatividade: Realização de diagnóstico do mercado imobiliário; Divisão do município em zonas homogêneas de valor; Levantamento de dados de mercado; Levantamento de dados de mercado; Elaboração dos cálculos e obtenção dos valores básicos por trecho de via, por inferência estatística, conforme NBR 14653; Carregamento da camada zonas homogêneas e valores básicos no banco de dados corporativo SIG/WEB; Produção da Planta Genérica de Valores e fatores corretivos de infraestrutura; Elaboração de relatórios; Elaboração de mapas temáticos via ArcGis; 2 - Capacidade técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores envolvidos no projeto. Subatividades: Curso de introdução ao geoprocessamento (16h); Capacitação básica em ArcGis (32h); Operação Assistida (80); 3 - Supervisão dos serviços de vinculação de unidade imobiliária (integração com o sistema tributário municipal) e cálculo de áreas. Principais atividades: 3.1 Vinculação: análise comparativa entre dados de campo e os dados municipais; vinculação de código; reagrupamento das bases corrigidas; 3.2 Cálculo de área e desconto de beiral; tratamento das bases; supervisão das entregas; testes de aceite e validação.

DADOS DO CONTRATO

Contratante: EGL Engenharia Ltda
 CPF/CNPJ: 05275061000185

SETOR SMAS TRECHO

Nº 03

Complemento: CONJ 03 BL C SL 09

Cidade: BRASÍLIA

Bairro: SETORES COMPLEMENTARES

UF: DF

CEP: 70610635

Contrato: 19/2012
 Celebrado em: 01/02/2012

Valor do Contrato: R\$ 3.198.549,92

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Data de Início: 01/02/2012

Data de término da atividade: 30/06/2014

ATIVIDADE TÉCNICA REALIZADA

4.4.1 - Levantamento ou inventário urbano , 28813.00 un - unidade ; 4.1.2 - Fotointerpretação , 42.00 km² - quilômetro quadrado ; 4.1.3 - Georreferenciamento , 42.00 km² - quilômetro quadrado ; 4.1.5 - Análise de dados georreferenciados e topográficos , 42.00 km² - quilômetro quadrado ; 4.1.6 - Cadastro técnico multifinalitário , 42.00 km² - quilômetro quadrado ; 4.1.7 - Elaboração de Sistemas de Informações Geográficas - SIG , 1.00 un - unidade ;

ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA RUI BARBOSA

Nº S/N

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

000183



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Nº 0000000457852



Cidade: IGUATU

UF: CE

CEP: 63500000

Coordenadas Geográficas: 0 0

DESCRIÇÃO

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- A Certidão de Acervo Técnico (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
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- CAT-A VÁLIDA APENAS PARA OS SERVIÇOS DESCRITOS NO ATESTADO E CONSTANTES DO RRT. EXCLUÍ-SE A ATIVIDADE DE GERENCIAMENTO.
- Válida em todo o território nacional.

Certidão nº 457852/2018

Expedida em 12/09/2018, 14:43, Brasília/DF, CAU/DF

Chave de Impressão: 52WWZD6ZZAC220946ZZ3

000184

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

A Prefeitura Municipal de Iguatu, por intermédio da Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento **ATESTA** para os devidos fins que a empresa **EGL Engenharia Ltda.** executou os serviços descritos, em conformidade com o contrato abaixo identificado, atendendo os objetivos da **Contratante**, no prazo solicitado, apresentando padrão de qualidade e eficiência satisfatória na prestação dos serviços e cumprindo a contento os termos do contrato firmado, nos prazos e condições avençadas.

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

Contratante: Prefeitura Municipal de Iguatu, por intermédio da Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento, localizada na Av. Rui Barbosa s/n, São Sebastião, Iguatu-CE CNPJ n. 07.810.468/0001-90

Contratada: EGL Engenharia LTDA com sede na cidade de Brasília-DF na SHI/SUL CL QI 11 Bloco O salas 129 e 131 Ed. Deck Brasil, Lago Sul, inscrita no CNPJ sob o n. 05.275.061/0001-85.

Contrato n.: 0019/2012

ART's n.: 060603271100003 / 060603271100004 / 060603271100005 / 22048799000017 / 22048799000018 / 060335379900003 / 060335379900004

Objeto: Contratação de Empresa Especializada para Realização de Serviços de Recadastramento Mobiliário, Imobiliário Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Revisão de Código Tributário, Elaboração de Planta Genérica de Valores e Desenvolvimento e Implantação de Sistema Municipal Georreferenciado WEB de Gestão do Cadastro e Gerenciamento de Obras para as Áreas Urbanizadas do Município de Iguatu/CE.

Período de execução: 01/02/2012 a 30/06/2014

Valor do contrato: R\$ 3.198.549,92 (três milhões, cento e noventa e oito mil, quinhentos e quarenta e nove reais e noventa e dois centavos)

Endereço da obra ou serviços: Toda a área urbanizada da sede de Iguatu, e distritos vizinhos

Principais quantitativos de produtos/serviços (detalhamento a seguir:)

- Área de cobertura da aerofotogrametria (1:6000) e mapa digital restituído (1:1000): 42km²
- Levantamento em campo de 28.813 unidades imobiliárias; 2.628 unidades mobiliárias (atividade econômica); 2.180 trechos de via (seções de logradouro) e respectivos dados de infraestrutura;
- Desenvolvimento e implantação de sistema corporativo georreferenciado web de cadastro multifinalitário (oito módulos); incluindo integração com sistema tributário municipal
- Treinamento, capacitação e Operação Assistida (248h)



EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos:

George Lavor Teixeira - Engenheiro Civil - CREA/CE n. 12.912/D - Atuação Técnica: Direção -
Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 29/07/2014

Flávio Amaral Ferrari - Engenheiro Civil - CREA/RS n. 54.225/D - Atuação Técnica: Supervisão -
Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 29/07/2014

Heider Augusto da Silva Gomes - Engenheiro Civil - CREA/CE n. 14.565/D - Atuação Técnica:
Coordenador - Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 31/07/2013

Equipe Técnica Principal - execução

Ana Paula Antunes Martins - Arquiteta e Urbanista - CAU/PB n. 92.087-8 - Atuação Técnica:
Gerente de Projeto - Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 29/07/2014

Vevila Rezende Costa Dornelles - Geógrafa - CREA/DF n. 14.891/D - Atuação Técnica:
Realização, Coordenação da Montagem do Mapa Digital e da Base Geográfica; Levantamento de
Campo; Conversão de dados - Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 29/07/2014

Pedro Coutinho Mendonça - Estagiário / Geógrafo - Período de participação nos serviços:
01/02/2012 a 29/07/2014

Tiago Goulart - Analista de Infraestrutura de TI - Atuação Técnica: Supervisão de Levantamento
de Campo; Levantamento de Campo; Conversão de dados; Configuração de Ambiente de TI e
instalação do SIG - Período de participação nos serviços: 01/02/2012 a 29/07/2014

Milton Sampaio Castro de Oliveira - Coordenador da Equipe de Desenvolvimento - Período de
participação nos serviços: 01/10/2012 a 29/07/2014

Kilcy Leandro Mileno Alves - Analista de Sistemas - Período de participação nos serviços:
01/10/2012 a 29/07/2014

Rossemir Luís da Silva - Estagiário / Analista de Sistemas - Período de participação nos
serviços: 01/10/2012 a 29/07/2014

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Levantamento dos cadastros técnicos e tabulares existentes na prefeitura para auxílio no planejamento das atividades do contrato. Os cadastros levantados foram:

- 1.1. Cadastro de Imobiliários;
- 1.2. Cadastro de Mobiliário (atividades econômicas);
- 1.3. Cadastro de Logradouros;



1.4. Cadastro de Infraestrutura;

1.5. Cadastro de Obras.

2. Execução de Serviços Técnicos Especializados de Aerofotogrametria:

2.1. Definição da área de recobrimento: Iguatu (sede municipal) - (~42 km²);

2.2. Produção de ortofoto na escala 1:1.000 e resolução espacial de 10 cm;

2.3. Montagem de mosaico;

2.4. Aquisição e georreferenciamento de foto de satélite.

3. Produção de Mapa Digital georreferenciado a partir de aerolevanteamento:

3.1. Restituição de camadas sobre ortofoto (quadras, lotes, edificação, trecho de via, hidrografia, calçadas, áreas verdes, etc) – sede municipal 35 km²;

3.2. Conversão de formato de dados municipais vetoriais para shapefile (.shp);

3.3. Vetorização de camadas sobre ortofoto (quadras, lotes, edificação, trecho de via, loteamento, etc.) – área complementar 7 km²

3.4. Adequação, Atualização e Sistematização da base cartográfica existente.

4. Levantamento de dados de campo

4.1. Atividades Preliminares

a. Preparação de bases cartográficas preliminares – uma vez que ao início dos levantamentos de campo a restituição e o mapeamento digital ainda não estavam prontos, foi necessário utilizar imagens e bases alternativas como referência para viabilizar o planejamento e início da pesquisa. Alguns procedimentos foram tomados:

- Georreferenciamento
 - o Imagem de satélite
 - o Plantas urbanas em formato DWG
- Vetorização
 - o Trechos de Via
 - o Quadras
 - o SAAE – conexões e tubulações do sistema de abastecimento de água e esgoto
 - o Zonas Homogêneas
 - o Loteamentos
- Conversão e Adequação
 - o Plantas urbanas e plantas-quadra em formato DWG – foi necessário georreferenciar e converter para o formato ESRI Shapefile.
 - o Dados de Obras – transformação dos pontos coletados em campo com o auxílio de GPS em nuvem de pontos em formato ESRI Shapefile.



- b. **Definição e aplicação de Identificador Multifinalitário** – criação de um sistema de codificação padrão, que aplicado às feições geográficas permitiu a criação dos boletins de campo, a organização da pesquisa e, ao final do projeto, serviu como base para a inserção de chaves primárias e estrangeiras.
- c. **Apoio ao campo (em escritório)** Todos os croquis gerados nessa etapa foram produzidos em ambiente QuantumGIS Lisboa 1.8

i. Pesquisa de Infraestrutura

1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)

ii. Pesquisa Imobiliária

1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)

iii. Pesquisa Mobiliária

1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)

iv. Pesquisa de Obras

1. Produção dos mapas de apoio (por setor)
2. Orientação à coleta dos pontos com o uso de GPS

4.2. Recadastramento Mobiliário e Imobiliário:

4.2.1. Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores e legislação levantada;

4.2.2. Elaboração de boletins de campo;

4.2.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;

4.2.4. Realização de levantamento de campo:

4.2.4.1. Levantamento de 28.813 unidades imobiliárias (número de porta, dados dos lotes, dados das edificações (incluindo padrão construtivo e estado de conservação), fotos de fachada por imóvel);

4.2.4.2. Levantamento de 2.628 unidades mobiliárias (dados dos proprietários, dados cadastrais e de atividade econômica, conforme CNAE, fotos de fachada por imóvel).

4.3. Cadastro de infraestrutura (trecho de via):

4.3.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;

4.3.2. Elaboração de boletins de campo;

4.3.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;

- 4.3.4. Realização de levantamento de campo: levantamento das informações de infraestrutura, sinalização viária e mobiliário urbano de 2.180 trechos de via.
- 4.4. Recadastramento de Obras:
- 4.4.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;
 - 4.4.2. Elaboração de boletins de campo.
 - 4.4.3. Desenvolvimento de software de apoio específico para o levantamento dos dados;
 - 4.4.4. Seleção e treinamento de equipe de campo;
 - 4.4.5. Realização de levantamento de campo: levantamento das informações de obra, dados financeiros e de contrato e georreferenciamento de 110 obras.
5. Supervisão dos serviços de vinculação de unidades imobiliárias (Integração com sistema tributário municipal) e cálculo de áreas – correções na geometria e topologia dos lotes levantados pela (notadamente atividades de remembramento e desdobro de lote) e sua posterior vinculação ao sistema de códigos da Prefeitura (princípio de vinculação ao Sistema de Arrecadação Municipal - SAM). Foi necessário criar e aplicar rotina automatizada de cálculo de área e desconto de beiral.
- o Vinculação
 - Análise comparativa entre os dados de campo e os dados municipais
 - Vinculação de códigos
 - Reagrupamento das bases corrigidas
 - o Cálculo de área e desconto de beiral
 - Tratamento das bases
 - Supervisão das entregas
 - Testes de aceite e validação
6. Atualização da Planta Genérica de Valores.
- 6.1. Realização de diagnóstico do mercado imobiliário;
 - 6.2. Divisão do município em zonas homogêneas de valor;
 - 6.3. Levantamento de dados de mercado;
 - 6.4. Elaboração dos cálculos e obtenção dos valores básicos por trecho de via;
 - 6.5. Carregamento da camada zonas homogêneas e valores básicos no banco de dados corporativo;
 - 6.6. Produção da Planta Genérica de Valores e fatores corretivos de infraestrutura
 - 6.7. Elaboração de relatórios e mapas temáticos.

7. Revisão e Elaboração de Minuta Atualizada de Código Tributário

Atestado EGL Engenharia – Recadastramento e Implantação de Cadastro Multifinalitário – Iguatu-CE

Página 5 de 9

000189





- a. Análise do Código Tributário Vigente
 - b. Levantamento de boas práticas em Códigos Tributários de outros municípios de referência
 - c. Elaboração de Minuta de Código Tributário Atualizado
 - d. Elaboração de Minuta de Lei da Planta Genérica de Valores
- 8. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Preliminar (Geodatabase) e realização de análise de dados em ambiente ArcGIS:**
- o Geocodificação das feições geográficas (pontos, linhas e polígonos) do mapa digital.
- 9. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Corporativo para desenvolvimento de Cadastro Multifinalitário e sua gestão:**
- 9.1. Modelagem do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário. A base de dados corporativa apresenta os seguintes quantitativos negociais, além de outras camadas complementares:
 - 9.1.1. 2.180 trechos de infraestrutura georreferenciados;
 - 9.1.2. 110 obras georreferenciadas;
 - 9.1.3. 28.813 unidades imobiliárias georreferenciadas;
 - 9.1.4. 2.628 unidades mobiliárias georreferenciadas.
 - 9.2. Implementação do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário no SGBD PostGRES/PostGIS, com gerenciador de dados espaciais API ESRI (serviços de camadas e SDE) e aplicação desenvolvida em .NET (Dot.Net);
 - 9.3. Carregamento dos dados geográficos (mapa digital);
 - 9.4. Carregamento dos dados do Geodatabase para o banco de dados corporativo;
 - 9.5. Integração, geocodificação e carregamento de dados tributários com o sistema tributário municipal, Sistema de Arrecadação Municipal, (incluindo dados do contribuinte, endereçamento e número de porta);
 - 9.6. Carregamento das camadas provenientes da Aerofotogrametria (ortofoto e imagem de satélite);
 - 9.7. Organização das fotos de fachadas de imóveis em sistema de arquivos complementar.
- 10. Desenvolvimento e Implantação de Sistema Georreferenciado Corporativo em plataforma WEB de Cadastro Multifinalitário Municipal, contendo ferramentas específicas de consulta, edição e planejamento das diversas áreas componentes do Cadastro que são escopo do projeto:**
- 10.1. Desenvolvimento e implantação de sistema de geoprocessamento corporativo web;

- 10.2. Desenvolvimento e Implantação de sistema de gestão de processos corporativo web;
- 10.3. Arquitetura web multi camadas com os seguintes componentes de infraestrutura/construção:
 - 10.3.1. Banco de Dados:
 - 10.3.1.1. PostgreSQL 9.0 com a extensão geográfica Postgis;
 - 10.3.1.2. Conector de arquitetura de mapa ARCGIS SDE.
 - 10.3.2. Serviço de Mapa / Geoprocessamento:
 - 10.3.2.1. ESRI ARCGIS SERVER 10.1.
 - 10.3.2.2. Shapefile convertidos para shape db (MDX);
 - 10.3.2.3. Camadas multi modais e de restituição;
 - 10.3.2.4. Camadas de ortofotos e imagens de satélite;
 - 10.3.2.5. Python.
 - 10.3.3. Aplicação:
 - 10.3.3.1. Framework Microsoft .NET 4.0 com a linguagem C#;
 - 10.3.3.2. Camada de mapeamento objeto/relacional (ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate;
 - 10.3.3.3. Camada de apresentação com baseado em webforms .ASPX e interatividade com o Client em DOJO e JQUERY;
 - 10.3.3.4. Camada de interatividade com o mapa baseado em arcgis js api;
 - 10.3.3.5. Relatórios baseados em Microsoft report technology (.RDLC);
 - 10.3.3.6. Look and feel baseado em .css.
- 10.4. Módulos Componentes do SIG
 - 10.4.1. Navegação e Consulta Básica
 - 10.4.2. Cadastro Imobiliário e Mobiliário (criação, consulta e edição de unidades imobiliárias e mobiliárias)
 - 10.4.3. Consulta Gerencial (mapas temáticos e relatórios gerenciais)
 - 10.4.4. Infraestrutura Urbana (trechos de via; infraestrutura instalada; logradouros)
 - 10.4.5. Gerenciamento de Obras (localização; status de andamento físico e controle financeiro)
 - 10.4.6. Atendimento ao Cidadão/Protocolo
 - 10.4.7. Administração do Sistema (controle de acesso)



- 10.4.8. Atualização Cadastral (manutenção via web dos cadastros essenciais).
- 10.5. Principais funcionalidades Web: gerenciamento de dados imobiliários (consulta e edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários); gerenciamento de dados mobiliários (consulta e edição de dados das unidades, proprietários e atividades econômicas); geração e impressão automática de Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI); geração e impressão automática de planta-quadra; consultas por atributo, localização ou apontamento; ferramentas medição de perímetro ou área construída e de localização de pontos geográficos; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais; módulo de Administração: criação e gerenciamento de usuários e grupos de usuário, com gerenciamento online de permissões de acesso; visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha; módulo de abertura e acompanhamento de protocolos/processos (workflow);
- 10.6. Rotinas de importação e exportação de arquivos para integração ao Sistema Tributário municipal;
- 10.7. Fornecimento de licença ArcGis Server e ArcMap;
- 10.8. Fornecimento de licença de direito de uso do Sistema de Informação Geográficas Web;
- 10.9. Integração do sistema de geoprocessamento corporativo web ao sistema existente na Prefeitura Municipal de Iguatu (Tributário);
- 10.10. Disponibilização do sistema SIG WEB no site da Prefeitura Municipal de Iguatu para acesso da população.
- 10.11. Produção dos mapas em ambiente ArcGIS 10.1, incluindo:
- 10.11.1. Criação de legendas
 - 10.11.2. Aplicação de convenções cartográficas
 - 10.11.3. Adequação das escalas de trabalho e apresentação
 - 10.11.4. Publicação dos serviços de acordo com as especificações do aplicativo web (funções WMS e KML ativadas)
 - 10.11.5. Redação e atualização constante do documento de controle de camadas
- 10.12. Implementação de Serviços WEB de Mapas (camadas e temáticos) para o SIGWeb – esta atividade iniciou-se com a definição de especificações de caso de uso para cada mapa temático individualmente, seguindo-se a produção dos mapas.
- 10.13. Elaboração de documento de especificações e Roteiros de Testes
- 10.14. Criação de funcionalidades automatizadas de Layouts de Impressão e Geração de Plantas-quadra (Overlay) – criação dos modelos de layout e overlay incluídos na aplicação (ambiente ArcGIS 10.1) para geração automatizada de Plantas-quadra a partir do mapa digital (overlay)

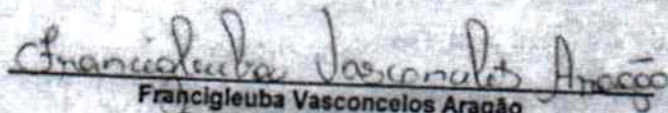


11. Capacitação técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores envolvidos no projeto.

- 11.1. Capacitação de levantamento de campo para atualização/manutenção dos cadastros municipais (imobiliário, mobiliário, infraestrutura e obras) - (60 h)
- 11.2. Curso de Introdução ao Geoprocessamento (16 h)
- 11.3. Capacitação básica em ArcGis - (32 h)
- 11.4. Capacitação na ferramenta (SIG Web) - (60 h)
- 11.5. Operação assistida - alocação de equipe técnica especializada para supervisão de atividades executadas pela equipe municipal (80h)

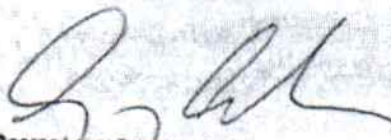
As atividades foram concluídas em 29 de julho de 2014, tendo cumprido todas as metas e cláusulas contratuais.

Iguatu-CE, 30 de julho de 2014.



Francicleuba Vasconcelos Aragão
Coordenadora Geral da UEM
SEADFIN/Iguatu - CE

Francicleuba V. Aragão
Coordenadora Geral da UEM
SEADFIN/Iguatu-CE
CPF n. 419.376.003-00



Eng. George Lavor Teixeira M Sc CREA 12912/D-CE
EGL Engenharia LTDA
Sócio - Diretor



Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 457852, emitida em 12/09/2018.

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO

A **EGL Engenharia Ltda.** atesta para os devidos fins de comprovação da realização de atividade técnica que a profissional **Ana Paula Antunes Martins**, prestou os serviços abaixo relacionados com as seguintes características, atendendo plenamente a todas as especificações contratuais:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

Objeto: Realização de Serviços de Recadastramento Mobiliário, Imobiliário Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Revisão de Código Tributário, Elaboração de Planta Genérica de Valores e Desenvolvimento e Implantação de Sistema Municipal Georreferenciado WEB de Gestão do Cadastro e Gerenciamento de Obras para as Áreas Urbanizadas do Município de Iguatu/CE.

Profissional Contratada: Ana Paula Antunes Martins, Arquiteta Urbanista, registro CAU n. 000A460745.

Atuação Técnica: Gerente

Contratante: SHIS QI 11 Bloco O Salas 129 e 131, Ed. Deck Brasil, Lago Sul, Brasília-DF, CEP 71.625-640.

Período de execução: 01/02/2012 a 30/06/2014

Nível de execução das atividades: Projeto / Participação direta

Endereço dos serviços: Todo Município de Iguatu-CE.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Levantamento dos cadastros técnicos e tabulares existentes na prefeitura para auxílio no planejamento das atividades do contrato. Os cadastros levantados foram:

- 1.1. Cadastro de Imobiliários;
- 1.2. Cadastro de Mobiliário (atividades econômicas);
- 1.3. Cadastro de Logradouros;
- 1.4. Cadastro de Infraestrutura;
- 1.5. Cadastro de Obras.

2. Execução de Serviços Técnicos Especializados de Aerofotogrametria:

- 2.1. Definição da área de recobrimento: Iguatu (sede municipal) - (~42 km²);
- 2.2. Especificação dos serviços: ortofoto na escala 1:1.000 e resolução espacial de 10 cm;
- 2.3. Montagem de mosaico;
- 2.4. Aquisição e georreferenciamento de foto de satélite.

3. Produção de Mapa Digital georreferenciado a partir de aerolevanteamento:

- 3.1. Restituição de camadas sobre ortofoto (quadras, lotes, edificação, trecho de via, hidrografia, calçadas, áreas verdes, etc.) - sede municipal 35km²;
- 3.2. Conversão de formato de dados vetoriais para *shapefile* (.shp);
- 3.3. Vetorização de camadas sobre ortofoto (quadras, lotes, edificação, trecho de via, loteamento, etc.) - área complementar 7km²;
- 3.4. Adequação, Atualização e Sistematização da base cartográfica existente.

4. Levantamento de dados de campo

4.1. Atividades Preliminares

4.1.1. **Preparação de bases cartográficas preliminares** - uma vez que ao início dos levantamentos de campo a restituição e o mapeamento digital ainda não estavam prontos, foi necessário utilizar imagens e bases alternativas como referencia para viabilizar o planejamento e início da pesquisa. Alguns procedimentos foram tomados:

4.1.1.1. Georreferenciamento:

- 4.1.1.1.1. Imagem de satélite;
- 4.1.1.1.2. Plantas urbanas em formato DWG.

4.1.1.2. Vetorização:

- 4.1.1.2.1. Trechos de vias;
- 4.1.1.2.2. Quadras;
- 4.1.1.2.3. SAAE conexão e tubulações do sistema de água e esgoto;
- 4.1.1.2.4. Zonas homogêneas;
- 4.1.1.2.5. Loteamento.

4.1.1.3. Conversão e Adequação:

- 4.1.1.3.1. Plantas urbanas e plantas quadras em formato DWG - foi necessário georreferenciar e converter o formato ESRI Shapefile;
- 4.1.1.3.2. Dados de obras - transformação dos pontos coletados em campo com auxílio de GPS em nuvem de pontos em formato ESRI Shapefile.

4.1.2. **Definição e aplicação de identificar multifinalitário** - criação de um sistema de codificação padrão, que aplicado às feições geográficas permitiu a criação dos boletins de campo, a organização da pesquisa e, ao final do projeto, serviu como base para inserção de chaves primárias e estrangeiras.

4.1.3. **Apoio ao campo (em escritório)** - todos os croquis gerados nessa etapa foram produzidos em ambiente QuantumGIS Lisboa 1.8:

4.1.3.1. Pesquisa de Infraestrutura:

- 4.1.3.1.1. Geração das tabelas de referencia para o planejamento da pesquisa;



- 4.1.3.1.2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra).
- 4.1.3.2. Pesquisa Imobiliária:
 - 4.1.3.2.1. Geração das tabelas de referencia para o planejamento da pesquisa;
 - 4.1.3.2.2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra).
- 4.1.3.3. Pesquisa Mobiliária:
 - 4.1.3.3.1. Geração das tabelas de referencia para o planejamento da pesquisa;
 - 4.1.3.3.2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra).
- 4.1.3.4. Pesquisa de obras:
 - 4.1.3.4.1. Produção dos mapas de apoio (por setor);
 - 4.1.3.4.2. Orientação à coleta dos pontos com uso de GPS.
- 4.2. Recadastramento Mobiliário e Imobiliário:**
 - 4.2.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;
 - 4.2.2. Elaboração de boletins de campo;
 - 4.2.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;
 - 4.2.4. Realização de levantamento de campo:
 - 4.2.4.1. Levantamento de 28.813 unidades imobiliárias (número de porta, dados dos lotes, dados das edificações (incluindo padrão construtivo e estado de conservação), fotos de fachada por imóvel);
 - 4.2.4.2. Levantamento de 2.628 unidades mobiliárias (dados dos proprietários, dados cadastrais e de atividade econômica, conforme CNAE, fotos de fachada por imóvel).
- 4.3. Cadastramento de infraestrutura (trecho de via):**
 - 4.3.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;
 - 4.3.2. Elaboração de boletins de campo;
 - 4.3.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;
 - 4.3.4. Realização de levantamento de campo: levantamento das informações de infraestrutura, sinalização viária e mobiliário urbano de 2.180 trechos de via.
- 4.4. Recadastramento de Obras:**
 - 4.4.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;
 - 4.4.2. Elaboração de boletins de campo.
 - 4.4.3. Desenvolvimento de um software para o levantamento dos dados;
 - 4.4.4. Seleção e treinamento de equipe de campo;
 - 4.4.5. Realização de levantamento de campo: levantamento das informações de obra, dados financeiros e de contrato e georreferenciamento de 110 obras.
- 5. Supervisão dos serviços de vinculação de unidades imobiliárias (integração com sistema tributário municipal) e cálculo de áreas - correções na geometria e topologia dos lotes**



levantados pela (notadamente atividades de remembramento e desdobro de lote) e sua posterior vinculação ao sistema de códigos da Prefeitura (princípio de vinculação ao Sistema de Arrecadação Municipal - SAM). Foi necessário criar e aplicar rotina automatizada de cálculo de área e desconto de beiral.

5.1. Vinculação:

- 5.1.1. Análise comparativa entre os dados de campo e os dados municipais;
- 5.1.2. Vinculação de códigos;
- 5.1.3. Reagrupamento das bases corrigidas.

5.2. Cálculo de área e desconto de beiral:

- 5.2.1. Tratamento das bases;
- 5.2.2. Supervisão das entregas;
- 5.2.3. Testes de aceite e validação.

6. Atualização da Planta Genérica de Valores. Principais atividades:

- 6.1. Realização de diagnóstico do mercado imobiliário;
- 6.2. Divisão do município em zonas homogêneas de valor;
- 6.3. Levantamento de dados de mercado;
- 6.4. Elaboração dos cálculos e obtenção dos valores básicos por trecho de via;
- 6.5. Carregamento da camada zonas homogêneas e valores básicos no banco de dados corporativo;
- 6.6. Produção da Planta Genérica de Valores e fatores corretivos de infraestrutura;
- 6.7. Elaboração de relatórios e mapas temáticos.

7. Revisão e Elaboração de Minuta Atualizada de Código Tributário

- 7.1. Análise do Código Tributário Vigente;
- 7.2. Levantamento de boas práticas em Códigos Tributários de outros municípios de referencia;
- 7.3. Elaboração de Minuta de Código Tributário atualizado;
- 7.4. Elaboração de Minuta de Lei da Planta Genérica de Valores.

8. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Preliminar (Geodatabase) e realização de análise de dados em ambiente ArcGIS:

- 8.1. Geocodificação das feições geográficas (pontos, linhas e polígonos) do mapa digital.

9. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Corporativo para desenvolvimento de Cadastro Multifinalitário e sua gestão:

- 9.1. Modelagem do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário. A base de dados corporativa apresenta os seguintes quantitativos negociais, além de outras camadas complementares:



- 9.1.1. 2.180 trechos de infraestrutura georreferenciados;
- 9.1.2. 110 obras georreferenciadas;
- 9.1.3. 28.813 unidades imobiliárias georreferenciadas;
- 9.1.4. 2.628 unidades mobiliárias georreferenciadas.
- 9.2. Implementação do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário no SGBD PostGRES/PostGIS, com gerenciador de dados espaciais API ESRI (serviços de camadas e SDE) e aplicação desenvolvida em .NET (Dot.Net);
- 9.3. Carregamento dos dados geográficos (mapa digital);
- 9.4. Carregamento dos dados do Geodatabase para o banco de dados corporativo;
- 9.5. Integração, geocodificação e carregamento de dados tributários com o sistema tributário municipal, Sistema de Arrecadação Municipal, (incluindo dados do contribuinte, endereçamento e número de porta);
- 9.6. Carregamento das camadas provenientes da Aerofotogrametria (ortofoto e imagem de satélite);
- 9.7. Organização das fotos de fachadas de imóveis em sistema de arquivos complementar.

10. Desenvolvimento e Implantação de Sistema Georreferenciado em plataforma WEB de Cadastro Multifinalitário Municipal, contendo ferramentas específicas de consulta, edição e planejamento das diversas áreas componentes do Cadastro que são escopo do projeto:

- 10.1. Desenvolvimento e implantação de sistema de geoprocessamento corporativo web;
- 10.2. Desenvolvimento e implantação de sistema de gestão de processos corporativo web;
- 10.3. Arquitetura web multi camadas com os seguintes componentes de infraestrutura/construção:
 - 10.3.1. Banco de Dados:
 - 10.3.1.1. PostgreSQL 9.0 com a extensão geográfica Postgis;
 - 10.3.1.2. Conector de arquitetura de mapa ARCGIS SDE.
 - 10.3.2. Serviço de Mapa / Geoprocessamento:
 - 10.3.2.1. ESRI ARCGIS SERVER 10.1.;
 - 10.3.2.2. Shapefile convertidos para shape db(MDX);
 - 10.3.2.3. Camadas multi modais e de restituição;
 - 10.3.2.4. Camadas de ortofotos e imagens de satélite;
 - 10.3.2.5. Python.
 - 10.3.3. Aplicação:
 - 10.3.3.1. Framework Microsoft .NET 4.0 com a linguagem C#;
 - 10.3.3.2. Camada de mapeamento objeto/relacional(ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate;



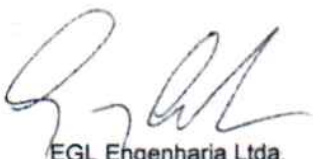
- 10.3.3.3. Camada de apresentação com baseado em webforms .ASPX e interatividade com o Client em DOJO e JQUERY;
 - 10.3.3.4. Camada de interatividade com o mapa baseado em arcgis js api;
 - 10.3.3.5. Relatórios baseados em Microsoft report technology (.RDLC);
 - 10.3.3.6. Look and feel baseado em .css.
- 10.4. Módulos Componentes do SIG:
- 10.4.1. Navegação e Consulta Básica;
 - 10.4.2. Cadastro Imobiliário e Mobiliário (criação, consulta e edição de unidades imobiliárias e mobiliárias);
 - 10.4.3. Consulta Gerencial (mapas temáticos e relatórios gerenciais);
 - 10.4.4. Infraestrutura Urbana (trecho de vias, infraestrutura instalada, logradouros);
 - 10.4.5. Gerenciamento de Obras (localização, status de andamento físico e controle financeiro);
 - 10.4.6. Atendimento ao Cidadão/Protocolo;
 - 10.4.7. Administração do Sistema (controle de acesso);
 - 10.4.8. Atualização Cadastral (manutenção via web dos cadastros essenciais).
- 10.5. Principais funcionalidades Web: gerenciamento de dados imobiliários (consulta e edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários); gerenciamento de dados mobiliários (consulta e edição de dados das unidades, proprietários e atividades econômicas); geração e impressão automática de Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI); geração e impressão automática de planta-quadra; consultas por atributo, localização ou apontamento; ferramentas medição de perímetro ou área construída e de localização de pontos geográficos; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais; visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha, abertura e acompanhamento de protocolos/processos (workflow);
- 10.6. Rotinas de importação e exportação de arquivos para integração ao Sistema Tributário municipal;
- 10.7. Fornecimento de licença ArcGis Server e ArcMap;
- 10.8. Fornecimento de licença de direito de uso do Sistema de Informação Geográficas Web;
- 10.9. Integração do sistema de geoprocessamento corporativo web ao sistema existente na Prefeitura Municipal de Iguatu (Tributário);
- 10.10. Disponibilização do sistema SIG WEB no site da Prefeitura Municipal de Iguatu para acesso da população.
- 10.11. Produção dos mapas em ambiente ArcGIS 10.1, incluindo:
- 10.11.1. Criação de legendas;
 - 10.11.2. Aplicação de convenções cartográficas;

- 10.11.3. Adequação das escalas de trabalho apresentação;
- 10.11.4. Publicação dos serviços de acordo com as especificações do aplicativo web (funções WMS e KML ativadas);
- 10.11.5. Redação e atualização constante do documento de controle de camadas.
- 10.12. Implementação de serviços WEB de Mapas (camadas e temáticos) para SIGWEB esta atividade iniciou-se com a definição de especificações de caso de uso para cada mapa temático individualmente, seguindo-se a produção dos mapas.
- 10.13. Elaboração de documentos de especificações e Roteiros de Testes.
- 10.14. Criação de funcionalidades automatizadas de layouts de impressão e geração de plantas quadra (overlay) criação dos modelos de layout e overlay incluídos na aplicação (Ambiente ArcGIS 10.1) para geração automática de plantas quadras a partir do mapa digital (overlay).

11. Capacitação técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores envolvidos no projeto.

- 11.1. Capacitação de levantamento de campo para atualização/manutenção dos cadastros municipais (imobiliário, mobiliário, infraestrutura e obras) - (60hrs);
- 11.2. Curso de introdução ao Geoprocessamento - (16hrs);
- 11.3. Capacitação básica em ArcGis - (32hrs);
- 11.4. Capacitação na ferramenta (SIG Web) - (60hrs);
- 11.5. Operação assistida - alocação de equipe técnica especializada para supervisão de atividades executadas pela equipe municipal - (80hrs).

Brasília-DF, 01 de agosto de 2014.


EGL Engenharia Ltda.
CNPJ n. 05.275.061/0001-85
Eng. Civil George Lavor Teixeira
Sócio Diretor
RG n. 3.073.317 SSP/DF
CPF n. 736.360.533-53
CREA 12912-D/CE

Eng. George Lavor Teixeira M. Sc. CREA 12912/D/CE
EGL Engenharia LTDA
Sócio - Diretor



Você também está obrigado a usá-los, para prevenir acidentes e evitar as doenças profissionais.

Mostre ao seu novo companheiro os perigos que o cercam no trabalho.

Cada acidente é uma lição que deve ser apreciada, para evitar maiores desgraças.

Todo o acidente tem uma causa que é preciso ser pesquisada, para evitar a sua repetição.

Se você for acidentado, procure logo o socorro médico adequado. Não deixe que "entendidos" e "curiosos" concorram para o agravamento de sua lesão.

Se você não é electricista, não se meta a fazer serviços de electricidade.

Procure o socorro médico imediato, se você for vítima de um acidente, amanhã será tarde demais.

As máquinas não respeitam ninguém; mas você deve respeitá-las.

Atenda às recomendações dos Membros da CIPA e de seus mestres e chefes.

Conheça sempre as regras de segurança da seção onde você trabalha.

Conversa e discussão no trabalho predis põem a acidentes pela desatenção.

Leia e reflita sempre os ensinamentos contidos nos cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes.

Os óculos, pulseiras, gravatas e mangas compridas não fazem parte do seu uniforme de trabalho.

Mantenha sempre as guardas protetoras das máquinas nos devidos lugares.

Parc a máquina quando tiver que consertá-la ou lubrificá-la.

Habitue-se a trabalhar protegido contra os acidentes. Use equipamentos de proteção adequados a seu serviço.

Conheça o manejo dos extintores e demais dispositivos de combate ao fogo existentes em seu local de trabalho. Você pode ter necessidade de usá-los algum dia.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



Número 28217 Série 00032013

Assinatura do Portador
ASSINATURA DO PORTADOR



Certidão nº 457852/2018 - 12/09/2018, 14:43 - Chave de Impressão: 52WWZD6Z2AC220946Z23
O atestado neste ato registrado foi emitido em 12/09/2018, e contém 22 folhas

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome *Ana Paula Medeiros Martins*
Loc. Nasc. *Caruaru - PE* Est. *PE* Data *17/01/1982*
Filiação *Antônio Medeiros Martins e Maria Helena Medeiros Martins*
Doc. Nº *0005100155201520050679-15*
ESTRANGEIROS
Chegada ao Brasil em / / Doc. Ident. Nº
Exp. em / / Estado
Obs.:
Data Emissão *17/01/2017* DRT *4558* Série *00032013*
Fidelidade *com* *Caruaru - PE* *Caruaru - PE*
Assimilado *06/07/2017*

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE

(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

Nome *Ana Paula Medeiros Martins*
Doc. *0005100155201520050679-15*
Nome
Doc.
Nome
Doc.
Est. Civil *casada*
Doc. *0005100155201520050679-15*
Est. Civil
Doc.
Nascimento
Doc.

[Assinaturas manuscritas]

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Aproveitamento Técnico Com Atestado nº 457852, emitida em 12/09/2018

000201



Certidão nº 457852/2018 - 12/09/2018, 14:43 - Chave de Impressão: 52MWZD6Z2AC220946Z23
O atestado neste ato registrado foi emitido em 12/09/2018, e contém 22 folhas

12

CONTRATO DE TRABALHO

CNPJ :05.275.061/0001-85

EGE ENGENHARIA LTDA

SHIS CL QI 11 BL A SALAS 129 E 131

LAGO SUL - CEP 71625-205

BRASILIA - DF

Esp. estab. : ENGENHARIA

Função : Arquiteta

CBO : 214105 CTPS : 0028217/00032

Data admissão : 1 de Abril de 2011

Registro nº :

Folha/Ficha :

Remuneração especificada

R\$ 3.080,00 (três mil e sessenta reais) por mês.

Flávia ...
Ass. do empregador ou a rogo c/test.

EGE ENGENHARIA LTDA

1º 2º
Data saída de de
Ass. do empregador ou a rogo c/test.
1º 2º
Com. Dispensa CD Nº

13

CONTRATO DE TRABALHO

O portador da presente carteira profissional

está sendo contratado nos termos da Lei 8.010

de 3-1-74, a partir de 18/7/13 por até 9º

categoria) nos termos da Lei e Artigo 10

da Lei 8.010, sendo, ascendendo a

salário de 2450 por 11 HORA.

Profissão: Arquiteta

Profissional: Flávia ...

Empregador: EGE ENGENHARIA LTDA

Termino de: 28/02/13

Profissional: Flávia ...

Empregador: EGE ENGENHARIA LTDA

1º 2º
Data saída de de
Ass. do empregador ou a rogo c/test.
1º 2º
Com. Dispensa CD Nº

Flávia ...
Flávia ...

000202



Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à
Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 457852, emitida em 12/09/2018



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



ESTADO DA PARAÍBA
AZEVEDO BASTOS SERVIÇO REGISTRAL
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTOS E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA.

Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145 - Bairro dos Estados - CEP: 58030-000 - João Pessoa - Paraíba.
Tel: (083) 3244.5404 Fax: (083) 3244.5484

http://WWW.azevedobastos.not.br E-mail: cartório@azevedobastos.not.br

CERTIDÃO DE CASAMENTO

NOMES:

** Darley Medeiros de Sousa **

** Ana Paula Antunes Martins **

MATRÍCULA:

** 060870 01 55 2015 2 00152 079 0050679-15 **

NOMES COMPLETOS DE SOLTEIRO, DATAS E LOCAIS DE NASCIMENTO, NACIONALIDADE E FILIAÇÕES DOS CÔNJUGES

Darley Medeiros de Sousa, nascido no dia trinta de julho de mil novecentos e oitenta e três (30/07/1983), Guarabira, PB nacionalidade brasileira, filho de **Francisco Roberto de Castro Sousa** e de **Maria José Medeiros de Sousa**.***

Ana Paula Antunes Martins, nascida no dia doze de janeiro de mil novecentos e oitenta e dois (12/01/1982), Sousa, PB nacionalidade brasileira, filha de **Francisco Lopes Martins** e de **Leonora Antunes Martins**.***

DATA DO REGISTRO DO CASAMENTO POR EXTENSO

VINTE E OITO DE MAIO DE DOIS MIL E QUINZE

DIA

28

MÊS

05

ANO

2015

REGIME DE BENS DO CASAMENTO

DA COMUNHÃO PARCIAL DE BENS ***

NOME QUE CADA UM DOS CÔNJUGES PASSOU A UTILIZAR (QUANDO HOUVER ALTERAÇÃO):

ELE: Continua a usar o MESMO NOME. ***

ELA: Passou a usar o nome de Ana Paula Medeiros Martins. ***

OBSERVAÇÕES

NADA MAIS.***

Selo Digital de Fiscalização Normal Tipo A: ABG34026-BW7P

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br>

Valor do Ato: R\$ 77,48

O conteúdo da certidão, é verdadeiro. Dou fé,
João Pessoa, vinte e oito de maio de dois mil e quinze

ERIKA AZEVEDO DE MIRANDA CAVALCANTI
SUBSTITUTA



VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU RASURA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Nº 0999286 A



000203

Certidão nº 457852/2018 - 12/09/2018, 14:43 - Chave de Impressão: 52WWWZ06ZZAC220946ZZ3
O atestado neste ato registrado foi emitido em 12/09/2018, e contém 22 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à
Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 457852, emitida em 12/09/2018

Certidão nº 457852/2018 - 12/09/2018, 14:43 - Chave de Impressão: 52WWZD6ZZAC220946ZZ3
O atestado neste ato registrado foi emitido em 12/09/2018, e contém 22 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à
Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 457852, emitida em 12/09/2018

000204

(Handwritten signatures and marks)



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-RN

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1322292/2017

Página 1/16

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

Atividade concluída

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 Rio Grande do Norte - Crea-RN o Acervo Técnico do profissional **FLAVIO AMARAL FERRARI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FLAVIO AMARAL FERRARI**
Registro: **196** RNP: **2204807990**
Título profissional: Engenheiro Civil



Número da ART: **RN20160078035** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **15/08/2016** Baixada em: **16/11/2017**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **EGL ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**
Endereço do contratante: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**
Contrato: **81/2016** Celebrado em: **25/05/2016**
Valor do contrato: **R\$ 3.900.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
Ação institucional: **NÃO SE APLICA**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**
Data de início: **21/06/2016** Conclusão efetiva: **25/05/2017**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> #0657 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG 28 - DESENVOLVIMENTO 400.00 unidade; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> #1483 - GESTÃO TERRITORIAL 97 - LEVANTAMENTO 1700.00 quilômetro; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #5013 - IMÓVEL URBANO 54 - LEVANTAMENTO CADASTRAL 115000.00 unidade;**

Observações

ART DO CONTRATO N. 81/2016 CUJO OBJETO PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA A EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE COLETA E ATUALIZAÇÃO DE DADOS, VISANDO À FORMAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO, URBANO, COM FORNECIMENTO DE LICENÇA DE USO PERMANENTE DE UM SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMAÇÃO TERRITORIAL QUE INTEGRE OS DADOS COLETADOS, AS INFORMAÇÕES DO ATUAL CADASTRO IMOBILIÁRIO E A BASE CARTOGRÁFICA MUNICIPAL.

Número da ART: **RN20170127717** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **26/05/2017** Baixada em: **16/11/2017**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **EGL ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**
Endereço do contratante: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**
Contrato: **81/2016** Celebrado em: **23/05/2017**
Valor do contrato: **R\$ 220.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
Ação institucional: **NÃO SE APLICA**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**
Data de início: **26/05/2017** Conclusão efetiva: **23/08/2017**
Finalidade:
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> PROCESSAMENTO -> #0594 - BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 45 - ANÁLISE 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> #0632 - GEOPROCESSAMENTO 28 - DESENVOLVIMENTO 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> #0657 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG 28 - DESENVOLVIMENTO 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #A0209 - INSTALACOES URBANAS - INFRA-ESTRUTURA URBANA 54 - LEVANTAMENTO CADASTRAL 90.00 dia;**

000205

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

Av Senador Salgado Filho, nº 1840

Tel: + 55 (84) 4006-7200 Fax: + 55 (84) 4006-7201 E-mail: crearn@crea-rn.org.br



Impresso em: 21/11/2017, às 10:04.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-RN

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1322292/2017

Atividade concluída



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

Observações

Aditivo de prazo e valor ao contrato N. 81/2016. Inclusão dos itens: 1-Ampliação e Reorganização do Cadastro Administrativo de Logradouros. 2-Análise de Inconsistências de Endereçamento. 3-Atualização da Planta Genérica de Valores municipal, e sua integração ao novo Cadastro Técnico Multifinalitário. 4-Desenvolvimento de Módulo para gestão do Plano Diretor Urbano.

Número da ART: **RN20170151554** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 22/09/2017 Baixada em: 16/11/2017
Forma de registro: **COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **EGL ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**
Endereço do contratante: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**

Contrato: **81/2016** Celebrado em: **23/08/2017**
Valor do contrato: **R\$ 220.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação institucional: **NÃO SE APLICA**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA ALBERTO MARANHÃO** Nº: **1751**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **MOSSORÓ** UF: **RN** CEP: **59600185**

Data de início: **24/08/2017** Conclusão efetiva: **23/09/2017**

Finalidade:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ** CPF/CNPJ: **08.348.971/0001-39**

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> PROCESSAMENTO -> #0594 - BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 45 - ANÁLISE 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> #0632 - GEOPROCESSAMENTO 28 - DESENVOLVIMENTO 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> #0657 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG 28 - DESENVOLVIMENTO 90.00 dia; 5 - COORDENAÇÃO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> #A0209 - INSTALACOES URBANAS - INFRA-ESTRUTURA URBANA 54 - LEVANTAMENTO CADASTRAL 90.00 dia;**

Observações

Aditivo de prazo e valor ao contrato N. 81/2016. Inclusão dos itens: 1-Ampliação e Reorganização do Cadastro Administrativo de Logradouros. 2-Análise de Inconsistências de Endereçamento. 3-Atualização da Planta Genérica de Valores municipal, e sua integração ao novo Cadastro Técnico Multifinalitário. 4-Desenvolvimento de Módulo para gestão do Plano Diretor Urbano.
Aditivo: 2º Aditivo ao contrato n. 81/2016 - Prorrogação de Prazo

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 14 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 1322292/2017
20/11/2017, 14:08
5bC28

A Certidão de Acervo Técnico (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.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

O(s) Atestado(s), Declaração(ões) e/ou Certidão(ões), averbada(s) a esta CAT, é(são) parte integrante(s) da mesma, somente o(s) serviço(s) a que se refere(m) as atribuições do profissional acima citado.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5bC28

000206



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Prefeitura Municipal de Mossoró, por intermédio da Secretaria Municipal de Fazenda **ATESTA** para os devidos fins que a empresa EGL Engenharia Ltda. executou os serviços descritos a seguir, em conformidade com o contrato abaixo identificado, atendendo os objetivos da Contratante, no prazo solicitado, apresentando padrão de qualidade e eficiência satisfatória na prestação dos serviços e cumprindo a contento os termos do contrato firmado, nos prazos e condições avençadas.

Atestamos ainda que todos os serviços foram executados satisfatoriamente, não existindo fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

Contratante: Prefeitura Municipal de Mossoró, por intermédio da Secretaria Municipal de Fazenda, localizada na Av. Alberto Maranhão, 1751 - Centro, Mossoró - RN, 59600-135 - CNPJ 08.348.971/0001-39.

Contratada: EGL Engenharia LTDA com sede na cidade de Brasília-DF com endereço ao SMAS Trecho 03 - conjunto 03 - Bloco C - Salas 09/109 - Complexo The Union - CEP 70610-635, inscrita no CNPJ sob o n. 05.275.061/0001-85.

Contrato n.: 81/2016

Objeto: Prestação de serviços técnicos especializados para a execução de atividades de coleta e atualização de dados, visando à formação do Cadastro Territorial Multifinalitário, urbano, com fornecimento de licença de uso permanente de um Sistema Georreferenciado de Informação Territorial que integre os dados coletados, as informações do atual Cadastro Imobiliário e a base cartográfica municipal, tendo como área de interesse a cidade de Mossoró-RN.

Vigência do Contrato: 25/05/2016 a 25/05/2017

Período de execução: 21/06/2016 a 20/02/2017

Valor do contrato: R\$ 3.900.000,00 (três milhões e novecentos mil reais)

1º Aditivo (Prazo e Valor):

Período de execução: 26/05/2017 a 23/08/2017

Valor aditivado: R\$ 220.000,00 (duzentos e vinte mil reais)

2º Aditivo (Prazo):

Período de execução: 24/08/2017 a 23/09/2017

Endereço da obra ou serviços: Toda a área urbanizada do distrito sede de Mossoró-RN

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 1 de 14



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017 em 21/11/2017 em
emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000207



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



Principais quantitativos de produtos/serviços realizados (detalhamento a seguir)

- Revisão e Elaboração de Cartografia Digital e Mapeamento Plani-altimétrico (190km²).
- Auditoria da base cartográfica municipal anterior.
- Montagem de base cartográfica digital a partir de levantamento aerofotogramétrico (escala 1:1000, GSD 10cm)
- Elaboração de Plantas-quadra e Plantas de Referência Cadastral para toda a área urbana da sede municipal. (190 km²)
- Levantamento em campo de 106.000 unidades imobiliárias; fotografia de fachada de total 86.341 lotes; 14.100 unidades mobiliárias - atividade econômica; 18.040 trechos de via (seções de logradouro) e levantamento de dados de infraestrutura (total 18.040 trechos).
- Levantamento de dados físicos, construtivos, de infraestrutura e proprietário/ocupante.
- ✓ Implantação e customização de Sistema de Informações Territoriais - SIT (sistema corporativo georreferenciado web de cadastro Multifinalitário), incluindo integração com sistema tributário municipal, com os seguintes módulos: Cadastro Imobiliário; Cadastro Mobiliário (atividades econômicas); Infraestrutura Urbana; Logradouros e Endereçamento; Plano Diretor; Planta Genérica de Valores, com opção de aplicativo para dispositivos móveis.
- Carregamento de dados de campo e dados tributários no Sistema de Informações Territoriais.
- Levantamento de dados cartoriais e retorno a campo para complementação de dados dominiais e de ocupação.
- Treinamento, capacitação e Operação Assistida (248h).
- Ampliação e Reorganização do Cadastro Administrativo de Logradouros;
- Análise e inconsistências de Endereçamento e Projeto de Ordenamento da Numeração Predial;
- ✓ Atualização da Planta Genérica de Valores de terrenos e sua integração ao novo Cadastro Técnico Municipal;
- Desenvolvimento e implantação do módulo específico de Plano Diretor Municipal para gestão do Plano Diretor Urbano.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04
Chave de Impressão: 5bCC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

[Handwritten signatures]

060208

[Handwritten signature]



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA

EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos:

- **George Lavor Teixeira** - Engenheiro Civil - CREA/CE n. 12.912/D - Atuação Técnica: Direção
- **Flávio Amaral Ferrari** - Engenheiro Civil - CREA/RS n. 54.225/D - Atuação Técnica: Coordenação
- **Ana Paula Medeiros Martins** - Arquiteta e Urbanista - CAU n. A46074-5 DF - Atuação Técnica: Gerente de Projeto
- **Pedro Coutinho Mendonça** - Geógrafo - CREA/DF n. 22.675/D - Atuação Técnica: Líder de Geoprocessamento e cartografia
- **Marilei de Oliveira Menezes** - Engenheira Civil CREA-DF n. 25.031/D - Atuação Técnica: Gerente de qualidade

Equipe Técnica Principal - execução

- **Tiago Goulart** - Analista de Infraestrutura de TI e Coordenador de Campo; Conversão de dados; Configuração de Ambiente de TI e Instalação do SIG
- **Luís Cláudio Rodrigues de França** - Administrador - CRA/DF: 012042 - Analista Tributário e de Gestão Pública
- **Sayonara Rodrigues Ferreira** - Chefe do Escritório Local
- **Kilcy Leandro Mileno Alves** - Analista de Sistemas
- **Rossemir Luís da Silva** - Analista de Sistemas
- **Eduardo Alves Cruz de Carvalho** - Analista de banco de dados geográfico (DBA)
- **Gabriel Irribaem Soares Ruas** - Analista de Sistemas

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Levantamento dos cadastros técnicos e tabulares existentes na prefeitura para auxílio no planejamento das atividades do contrato. Os cadastros levantados foram:

- 1.1. Cadastro Imobiliário - 103.000 unidades;
- 1.2. Cadastro Mobiliário (atividades econômicas);
- 1.3. Cadastro de Logradouros;
- 1.4. Cadastro de Infraestrutura;
- 1.5. Levantamentos de dados do Plano Diretor Urbano;
- 1.6. Levantamento de plantas e desenhos existentes;

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 3 de 14



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017 em 21/11/2017 em



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000209



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



- 1.7. Pesquisa documental;
- 1.8. Digitalização de documentos (plantas-quadra) e loteamentos;

2. Revisão e Elaboração de Cartografia Digital e Mapeamento Plani-altimétrico (190km²)

- 2.1. Definição da área de recobrimento: Mossoró (sede municipal) - (~190 km²; escala 1:1000);
- 2.2. Estruturação da cobertura aerofotogramétrica digital (escala 1:1000; GSD 10cm), a partir de sobrevôo anterior.
- 2.3. Auditoria Técnica de ortofoto na escala 1:1.000 e resolução espacial de 10 cm. A Auditoria Técnica foi realizada sobre os seguintes tópicos:

2.3.1. Análise das fotografias aéreas e montagem do novo mosaico das imagens:

- a. Descrição: Consistiu em verificar a existência de erros de encaixe entre as imagens e erros na geometria das imagens.
- b. Método de avaliação: verificação por fotointerpretação;
- c. Verificação da equalização do histograma das imagens;
- d. Número de amostras:
 - Imagens: 118

2.3.2. Elaboração de Modelo Digital de Terreno - MDT a partir dos dados de perfilamento a laser:

- a. Análise e tratamento de nuvem de pontos laser (LAS).
- b. Consistiu em avaliar a existência de erros "grosseiros" na área do município;
- c. Método de avaliação: verificação visual; e verificação do histograma das imagens;

2.3.3. Estruturação e análise do mapa cartográfico digital (camadas vetoriais).

- a. Base elaborada por restituição estereoscópica
- b. Descrição: consistiu em verificar os shapes entregues quanto à completude (verificar se a restituição cobriu toda a área prevista), existência de toponímia quando cabível, e características topológicas;
- c. Método de avaliação: fotointerpretação; verificação da tabela de atributos dos shapes e aplicação das regras de topologia das camadas;
- d. Número de amostras:
 - Quadra: 100
 - Lote: 2.270
 - Edificação: 3.030

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 4 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bCC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000210



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



- Trecho de Via: 384

2.4. Montagem de mosaico, georreferenciamento de dados e montagem de mapa planialtimétrico georreferenciado, em múltiplas camadas de dados (layers)

- 2.4.1. Zonas Fiscais
- 2.4.2. Bairros
- 2.4.3. Loteamentos
- 2.4.4. Quadras
- 2.4.5. Lotes
- 2.4.6. Testadas de lotes
- 2.4.7. Edificações
- 2.4.8. Piscinas
- 2.4.9. Trechos de via (eixos de logradouros)
- 2.4.10. Outras camadas complementares

2.5. Digitalização complementar de camadas sobre ortofoto (Vetorização) - loteamentos, quadras, lotes, edificação, trecho de via, hidrografia, calçadas, áreas verdes, etc – para a sede municipal 190 km²;

- 2.5.1. Levantamento planialtimétrico e Georreferenciamento de todos os imóveis urbanos

- 2.6. Conversão de formato de dados municipais vetoriais para shapefile (.shp);
- 2.7. Adequação, Atualização e Sistematização da base cartográfica existente;
- 2.8. Produção de Plantas de Referência Cadastral (escala 1:5000) de todas as zonas fiscais do município;
- 2.9. Produção de Plantas de Quadra (escala 1:1000) para as quadras fiscais do município.

3. Levantamento de dados de campo – Recadastramento imobiliário, mobiliário (atividades econômicas) e de infraestrutura urbana (seções de logradouros / trechos de via), utilizando coleta manual e coleta em dispositivos móveis

- 3.1. Atividades Preliminares
 - a. Preparação de bases cartográficas preliminares.
 - Georreferenciamento
 - Imagem de satélite
 - Plantas urbanas em formato DWG

Handwritten signatures and scribbles in blue ink.

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893
Página 5 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017 em 21/11/2017 emitida em



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04
Chave de Impressão: 5bc28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000211



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



- Vetorização
 - Trechos de Via
 - Quadras
 - Lotes
 - Edificação
 - Zonas Homogêneas
 - Loteamentos
 - Conversão e Adequação
 - Plantas urbanas e plantas-quadra em formato DWG - foi necessário georreferenciar e converter para o formato ESRI Shapefile.
- b. Definição e aplicação de Identificador Multifinalitário - criação de um sistema de codificação padrão, que aplicado às feições geográficas permitiu a criação dos boletins de campo, a organização da pesquisa e, ao final do projeto, serviu como base para a inserção de chaves primárias e estrangeiras.
- c. Apoio ao campo (em escritório) Todos os croquis gerados nessa etapa foram produzidos em ambiente GIS
- i. Pesquisa de Infraestrutura
 1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
 2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)
 - ii. Pesquisa Imobiliária
 1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
 2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)
 - iii. Pesquisa Mobiliária
 1. Geração das tabelas de referência para o planejamento da pesquisa
 2. Produção dos croquis de apoio (planta-quadra)
- 3.2. Recadastramento Mobiliário e Imobiliário:
- 3.2.1. Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores e legislação levantada;
 - 3.2.2. Elaboração de boletins de campo;
 - 3.2.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;
 - 3.2.4. Realização de levantamento de campo;
 - 3.2.5. Levantamento em campo com fotografia de fotos de fachadas;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 em



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 6 de 14

000212



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



3.2.6. Levantamento das ocupações e padrão construtivo.

3.3. Cadastramento de infraestrutura (trecho de via):

- 3.3.1. Análise dos cadastros técnicos e legislação levantada;
- 3.3.2. Elaboração de boletins de campo;
- 3.3.3. Seleção e treinamento de equipe de campo;
- 3.3.4. Realização de levantamento de campo.

4. Realização dos serviços de Geocodificação - Vinculação de unidades imobiliárias (integração com sistema tributário municipal) e cálculo de áreas - correções na geometria e topologia dos lotes levantados pela (notadamente atividades de remembramento e desdobro de lote) e sua posterior vinculação ao sistema de códigos da Prefeitura (princípio de vinculação ao Sistema de Arrecadação Municipal). Foi necessário criar e aplicar rotina automatizada de cálculo de área e desconto de beiral.

- o Geocodificação/Vinculação
 - Análise comparativa entre os dados de campo e os dados municipais
 - Vinculação de códigos
 - Reagrupamento das bases corrigidas
- o Cálculo de área e desconto de beiral
 - Tratamento das bases
 - Supervisão das entregas
 - Testes de aceite e validação

5. Levantamento de dados cartoriais e retorno a campo para complementação de dados dominiais e de ocupação

- Reuniões iniciais com cartórios para definição de metodologia
- Pesquisa documental;
- Análise dos dados levantados em campo para definição de necessidades de complementação
- Levantamentos de dados cartoriais quando disponíveis para os imóveis que necessitam complementação
- Retorno a campo para entrevistas individuais nos imóveis que necessitam complementação de dados
- Apresentação de relatórios dos imóveis avaliados

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4892

Página 7 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000213



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



6. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Preliminar (Geodatabase) e realização de análise de dados em ambiente ESRI ArcGIS

- Geocodificação das feições geográficas (pontos, linhas e polígonos) do mapa digital.

7. Elaboração de Banco de Dados Geográfico Corporativo para desenvolvimento de Cadastro Multifinalitário e sua gestão

7.1. Modelagem do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário.

- 18.040 trechos viários georreferenciados;
- 110.751 unidades imobiliárias georreferenciadas;
- 7.197 unidades mobiliárias georreferenciadas;

7.2. Implementação do Banco de Dados Geográfico Corporativo Multifinalitário no SGBD PostGRES/PostGIS, com gerenciador de dados espaciais API ESRI (serviços de camadas e ArcSDE) e aplicação desenvolvida em .NET (Dot.Net);

8. Cálculo de áreas construídas por imóvel

- Elaboração de rotina automatizada de cálculo de área
- Processamento das informações do MDT (Modelo Digital do Terreno) e MDE (Modelo Digital de Elevação), produtos do Perfilamento a Laser, para estimativa da quantidade de pavimento das construções para fins de cálculo de área dos imóveis.
- Realização de Cálculo de área automático a partir das bases georreferenciadas
- Geração de relatórios e plantas individuais por imóvel com área construída e ocupação

9. Desenvolvimento e Implantação de Sistema Georreferenciado Corporativo em plataforma WEB de Cadastro Multifinalitário Municipal (Sistema de Informações Territoriais – SIT), contendo ferramentas específicas de consulta, edição e planejamento das diversas áreas componentes do Cadastro que são escopo do projeto, com funcionamento em internet e intranet.

- Desenvolvimento e implantação de sistema de geoprocessamento corporativo web.
- Arquitetura web multi camadas com os seguintes componentes de infraestrutura/construção:

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 8 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000214



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



- 9.2.1. Banco de Dados: PostgreSQL 9.0 com a extensão geográfica Postgis;
- 9.2.2. Conector de arquitetura de mapa ARCGIS SDE.
- 9.3. Serviço de Mapa / Geoprocessamento:
 - 9.3.1. ESRI ARCGIS SERVER 10.1.
 - 9.3.2. Python.
- 9.4. Aplicação:
 - 9.4.1. Framework Microsoft .NET 4.0 com a linguagem C#;
 - 9.4.2. Camada de mapeamento objeto/relacional (ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate;
 - 9.4.3. Camada de apresentação com baseado em webforms .ASPX e interatividade com o Client em DOJO e JQUERY;
- 9.5. Módulos Componentes do SIT
 - 9.5.1. Navegação e Consulta Básica;
 - 9.5.2. Cadastro Imobiliário e Mobiliário (criação, consulta e edição de unidades imobiliárias e mobiliárias);
 - 9.5.3. Infraestrutura Urbana (trechos de via; infraestrutura instalada; logradouros)
 - 9.5.4. Plano Diretor e Legislação Urbanística;
 - 9.5.5. Planta Genérica de Valores;
 - 9.5.6. Logradouros e Endereçamento;
 - 9.5.7. Consulta Gerencial (mapas temáticos e relatórios gerenciais);
 - 9.5.8. Administração do Sistema (controle de acesso e histórico de atividades);
 - 9.5.9. Atualização Cadastral (manutenção via web dos cadastros essenciais).
- 9.6. Principais funcionalidades Web: gerenciamento de dados imobiliários (consulta e edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários); gerenciamento de dados mobiliários (consulta e edição de dados das unidades, proprietários e atividades econômicas); geração e impressão automática de Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI); geração e impressão automática de planta-quadra; consultas por atributo, localização ou apontamento; ferramentas medição de perímetro ou área construída e de localização de pontos geográficos; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais; módulo de Administração: criação e gerenciamento de usuários e grupos de usuário, com gerenciamento online de permissões de acesso; visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida em



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bc28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

[Handwritten signatures and scribbles]

000215



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA

- 9.7. Rotinas de importação e exportação de arquivos para integração ao Sistema Tributário municipal;
- 9.8. Fornecimento de licença ArcGis Server e ArcGis Desktop;
- 9.9. Fornecimento de licença de direito de uso do Sistema de Informação Geográficas Web.
- 9.10. Integração do sistema de geoprocessamento corporativo web ao sistema existente na Prefeitura Municipal de Mossoró (Tributário);
- 9.11. Implementação de webservices de integração;
- 9.12. Disponibilização do sistema SIG WEB no site da Prefeitura Municipal de Mossoró para acesso da população.
- 9.13. Produção dos mapas em ambiente ArcGIS 10.1, incluindo:
- 9.14. Implementação de Serviços WEB de Mapas (camadas e temáticos) para o SIGWeb – esta atividade iniciou-se com a definição de especificações de caso de uso para cada mapa temático individualmente, seguindo-se a produção dos mapas.
- 9.15. Elaboração de documento de especificações e Roteiros de Testes
- 9.16. Criação de funcionalidades automatizadas de Layouts de Impressão personalizados
- 9.17. Geração on-line de Plantas-quadra (Overlay) – criação dos modelos de layout e overlay incluídos na aplicação (ambiente ArcGIS 10.1) para geração automatizada de Plantas-quadra a partir do mapa digital (overlay)
- 9.18. Disponibilização de aplicativo de coleta de campo para dispositivos móveis, com integração ao sistema de cadastro Multifinalitário, em plataforma android, incluindo coleta de dados imobiliários e fotografias de achada.

• **Contagem de Pontos de Função do Sistema de Informações Territoriais – SIT**

As funcionalidades desenvolvidas equivalem a 665 (seiscentos e sessenta e cinco) Pontos de Função.

Obs. A contagem dos Pontos de Função não considera a complexidade das regras de negócio vinculadas ao geoprocessamento e recursos da interface e interação do sistema com o usuário, pois não existem fatores de ponderação adequados na contagem dos Pontos de Função que possam representar estas características.

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN – Fone (84) 3315-4893

Página 10 de 14



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000216



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



10. Carregamento de dados cadastrais levantados em campo e na pesquisa documental no Sistema municipal de Informações Territoriais - SIT;

- a. Carregamento dos dados geográficos (mapa digital);
- b. Carregamentos dos dados provenientes do campo;
- c. Carregamento dos dados do Geodatabase para o banco de dados corporativo;
- d. Integração, geocodificação e carregamento de dados tributários com o sistema tributário municipal, Sistema Tributário Municipal, (incluindo dados do contribuinte, endereçamento e número de porta);
- e. Carregamento das camadas provenientes da Aerofotogrametria (ortofoto e imagem de satélite);
- f. Organização e carregamento das plantas e das fotos de fachadas de imóveis.

11. Capacitação técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores envolvidos no projeto;

- 11.1. Capacitação de levantamento de campo para atualização/manutenção dos cadastros municipais (imobiliário, mobiliário, infraestrutura e obras)
- 11.2. Curso de Introdução ao Geoprocessamento (16 h); Capacitação básica em ArcGis - (32 h); Capacitação na ferramenta (SIG Web) - (60 h); Operação assistida – alocação de equipe técnica especializada para supervisão de atividades executadas pela equipe municipal (80h)

12. Ampliação e Reorganização do Cadastro Administrativo de Logradouros e Endereços.

- 12.1. Levantamento de dados adicional do Cadastro de Logradouros na Secretaria de Infraestrutura (setor de Urbanismo)
- 12.2. Organização e compatibilização dos cadastros de logradouros identificados e levantados
- 12.3. Identificação das inconsistências e apontamento de encaminhamentos
- 12.4. Atualização do Cadastro de Código de Endereçamento Postal (CEP);
- 12.5. Customização de funcionalidades do SIT para manutenção e correção dos dados de logradouros e trechos de via, e implementação de relatórios específicos.

Av. Alberto Maranhão, 1180. Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 11 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

Handwritten signature

Handwritten initials

000217



12.5.1. Implementação de funcionalidade de consulta de dados específica para identificação, visualização espacial e manutenção do Cadastro de Logradouros;

12.5.1.1. Características da funcionalidade implementada:

- 12.5.1.1.1. Possibilita aplicar filtros especificados pelo usuário;
- 12.5.1.1.2. Os dados consultados são visualizados em planilha (grid) e espacializados no mapa (consulta espacial);
- 12.5.1.1.3. Possibilita exportar a planilha em formato Excel;
- 12.5.1.1.4. Possibilita aplicar zoom no resultado da consulta, bem como aplicar zoom individual sobre qualquer registro da planilha (grid) de resultados;
- 12.5.1.1.5. Possibilita ocultar campos/colunas da planilha (grid) conforme necessidades do usuário;

12.6. Customização de funcionalidades do SIT para manutenção do Cadastro de Código de Endereçamento Postal (CEP);

13. Análise de Endereçamento e Ordenamento da Numeração Predial

13.1. Identificação das inconsistências e apontamento de encaminhamentos;

13.2. Geração de mapas e relatórios específicos com a identificação das inconsistências relacionadas à numeração predial para subsidiar a requalificação urbana e setorial do município por meio do reordenamento da sequência de numeração predial;

13.3. Customização de funcionalidades do SIT para manutenção e correção dos dados de endereçamento, e implementação de relatórios específicos;

13.3.1.1. Características da funcionalidade implementada:

- 13.3.1.1.1. Possibilita aplicar filtros especificados pelo usuário;
- 13.3.1.1.2. Os dados consultados são visualizados em planilha (grid) e espacializados no mapa (consulta espacial);
- 13.3.1.1.3. Possibilita exportar a planilha em formato Excel;
- 13.3.1.1.4. Possibilita aplicar zoom no resultado da consulta, bem como aplicar zoom individual sobre qualquer registro da planilha (grid) de resultados;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bc28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000218



SECRETARIA
MUNICIPAL DA
FAZENDA



13.3.1.1.5. Possibilita ocultar campos/colunas da planilha (grid) conforme necessidades do usuário;

14. Atualização da Planta Genérica de Valores municipal, e sua integração ao novo Cadastro Técnico Municipal.

- 14.1. Levantamento das informações relacionadas à PGV na prefeitura (PGV anterior, legislação pertinente, etc.)
- 14.2. Montagem do banco de dados da PGV (amostras de dados de mercado, informações de imóveis transacionados no ITBI)
- 14.3. Levantamento de dados de mercado complementar
- 14.4. Revisão das zonas homogêneas vigentes
- 14.5. Re-cálculo dos valores imobiliários médios por zona aplicando técnicas de adequadas de estatística, conforme normas aplicáveis (NBR 14653-2);
- 14.6. Consolidação das zonas homogêneas com base nos novos valores das amostras levantadas
- 14.7. Identificação e tratamento dos fatores correlativos de infraestrutura urbana e fatores de valorização e desvalorização de áreas/regiões
- 14.8. Cálculo dos valores unitários de terrenos (R\$/m²) por face de quadra;
- 14.9. Compatibilização e Revisão do m² de construção por tipologia e padrão construtivo com base nos valores aplicados no mercado imobiliário de Mossoró e no CUB.
- 14.10. Carregamento da PGV dentro da base de dados do novo Cadastro Multifinalitário municipal, com criação e georreferenciamento das camadas específicas de zonas homogêneas e valores venais por trecho viário, face de quadra e imóvel.
- 14.11. Simulação dos valores de lançamento do IPTU

15. Desenvolvimento e implantação do módulo específico de Plano Diretor Municipal para gestão do Plano Diretor Urbano

- 15.1. Incorporação das camadas do Plano Diretor no banco de dados multifinalitário
- 15.2. Levantamento dos atributos conforme anexos da Lei Complementar 012/2006 – Lei do Plano Diretor

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893
Página 13 de 14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017 emitida



Certidão nº 1322292/2017
21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000219



SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA



- 15.3. Modelagem do banco de dados multifinalitário para incorporação dos atributos Lei Complementar 012/2006
- 15.4. Desenvolvimento e Implementação das funcionalidades de gestão do Plano Diretor. As funcionalidades são: Consulta da legislação urbanística e correlata; Consulta prévia de Construção para visualização on line dos índices urbanísticos e identificação dos usos permitidos e proibidos; Ferramentas de Atualização das informações urbanísticas e da legislação pertinente.

Mossoró-RN, 29 de Setembro de 2017.



Abraão Padilha de Brito

Secretário Municipal de Fazenda - SEFAZ / Mossoró - RN



Antônio Ricardo de Medeiros

Côordenador Financeiro da UEM SEFAZ / Mossoró - RN

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1322292/2017, em 21/11/2017



SEGUNDO OFICIO DE NOTAS Rua Santos Dumont, 10 - Centro Mossoró-RN Fone:(84) 3317-4278

RECONHECO por semelhança a firma de Abraão Padilha de Brito Medeiros dou fé.

08 NOV. 2017

- Luzinete B. de Mendonça Fernandes - Tabelão
- Roberto Alves C. Fernandes - Substituto
- Francisco José Maximiano - Substituto
- Luísa Karley Mendonça Fernandes - Substituto
- Pedro Ramon Mendonça Fernandes - Substituto



Deborah Camargo Amaral Gabriel CREA - 2104813611 Engº Civil



COPIA DO ORIGINAL DO DOCUMENTO REGISTRADO EM 21/11/2017

Av. Alberto Maranhão, 1180, Centro, CEP 59600-195 - Mossoró-RN - Fone (84) 3315-4893

Página 14 de 14

Certidão nº 1322292/2017

21/11/2017, 10:04

Chave de Impressão: 5bC28

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/11/2017 e contém 16 folhas

000220



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

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720200001010



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

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 Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **FLAVIO AMARAL FERRARI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FLAVIO AMARAL FERRARI** RNP: 2204807990 Registro: 54225/D-RS

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Número da ART: 0720200059196..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: 09/09/2020
Forma de registro: **Substituição** à 0720190073376 Participação técnica: **Corresponsável** à
0720200059185.....
Empresa contratada: 6673 -..EGL ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ.....** CPF/CNPJ: 03.434.792/0001-09

Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar Número: 663.... Bairro: Centro CEP: 79904-654

Cidade: Ponta Porã..... UF: MS Complemento:

E-Mail: mirnaestelatorres@gmail.com... Fone: (67....)992889014...

Contrato: 170/2017.. Celebrado em: 15/09/2017 Valor R\$: 7.400.000,00...

Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar Número: 663....

Bairro: Centro CEP: 79904-654.....

Cidade: Ponta Porã..... UF: MS Complemento:

Data de Início: 18/09/2017 Situação "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ.....** CPF/CNPJ: 03.434.792/0001-09

E-Mail: mirnaestelatorres@gmail.com Fone: (67....) 992889014.

Atividade(s) Técnica(s): 1 - **Coordenação** Estudo Atualização da PGV , 1,0000 unidade;2 - **Coordenação** Estudo Atualização do Código Tributário , 1,0000 unidade;3 - **Coordenação** Estudo Elaboração do Plano Diretor e Plano de Mobilidade , 1,0000 unidade;4 - **Coordenação** Estudo Fornecimento do SIT , 1,0000 unidade;5 - **Coordenação** Estudo Elaboração do Mapa Digital Georreferenciado , 120,0000 quilômetro quadrado;6 - **Coordenação** Estudo Atualização da PRC , 50,0000 unidade;7 - **Coordenação** Estudo Levantamento Cadastral , 25.000,0000 unidade;

Observações

Alteração da data de previsão de término

Número da ART: 0720200059200..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: 09/09/2020
Forma de registro: **Complementar** à 0720200059196 Participação técnica: **Corresponsável** à
0720200059185.....
Empresa contratada: 6673 -..EGL ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ.....** CPF/CNPJ: 03.434.792/0001-09

Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar Número: 663.... Bairro: Centro CEP: 79904-654

Cidade: Ponta Porã..... UF: MS Complemento:

E-Mail: mirnaestelatorres@gmail.com... Fone: (67....)992889014...

Contrato: 170/2017.. Celebrado em: 09/09/2019 Valor R\$: 7.400.000,00...

Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar Número: 663....

Bairro: Centro CEP: 79904-654.....

Cidade: Ponta Porã..... UF: MS Complemento:

Data de Início: 14/09/2019 Situação "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ.....** CPF/CNPJ: 03.434.792/0001-09

E-Mail: mirnaestelatorres@gmail.com Fone: (67....) 992889014.

Atividade(s) Técnica(s): 1 - **Coordenação** Estudo Atualização da PGV , 1,0000 unidade;2 - **Coordenação** Estudo Atualização do Código Tributário , 1,0000 unidade;3 - **Coordenação** Estudo Elaboração do Plano Diretor e Plano de Mobilidade , 1,0000 unidade;4 - **Coordenação** Estudo Fornecimento do SIT , 1,0000 unidade;5 - **Coordenação** Estudo Elaboração do Mapa Digital Georreferenciado , 120,0000 quilômetro quadrado;6 - **Coordenação** Estudo Atualização da PRC , 50,0000 unidade;7 -

000221



Coordenação Estudo Levantamento Cadastral , 25.000,0000 unidade;

Observações

ADITIVO DE PRAZO AO CONTRATO N. 170/2017

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA PELA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL, MINAS, GEOLOGIA E AGRIMENSURA - CEECMGA EM SUA SESSÃO ORDINÁRIA Nº 728 DE 06/10/2020, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 208710/2020. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO. REFERENTE AO PERÍODO DE 18/09/2017 A 25/07/2020, DATA DA ASSINATURA DO ATESTADO PARCIAL, PARA OS SERVIÇOS ANOTADOS NAS ARTS, QUE TAMBÉM CONSTAM DO ATESTADO E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES DE ACORDO COM ART. 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 DO CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 109808 a 109842, o atestado contendo <35> página(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 0720200001010

Data: 14/10/2020 Hora: 13:11:00

Código de Controle: RCOOCHO

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 o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br



Handwritten signatures and the number 000222.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ – MS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – EXECUÇÃO PARCIAL

O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ/MS, por meio da Secretaria Municipal de Finanças ATESTA para os devidos fins que a empresa EGL Engenharia Ltda. está executando os serviços descritos a seguir, em conformidade com o contrato, conforme *status* abaixo identificado, atendendo aos objetivos da Contratante, apresentando padrão de qualidade e eficiência na prestação dos serviços e cumprindo os termos do contrato firmado nos prazos e condições estipulados.

Atestamos ainda que todos os serviços aqui listados já foram executados satisfatoriamente, não existindo fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

Contratante: Município de Ponta Porã por intermédio da Secretaria Municipal de Finanças, localizada na Rua Guia Lopes, 663 – Ponta Porã, MS.

Contratada: EGL Engenharia Ltda. Com sede na cidade de Brasília-DF no endereço Complexo The Union, SMAS Trecho 03, Conjunto 03, Bloco A, Salas 213 a 216. CEP: 70.610-635, inscrita no CNPJ sob o Nº. 05.275.061/0001-85.

Contrato Nº.: 170/2017

Objeto: Realização de serviços de Fornecimento de Imagem de Satélite, Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Elaboração de Plana Genérica de Valores, Desenvolvimento, Implantação e Customização de Sistema Municipal Georreferenciado Web de Gestão do Cadastro Multifinalitário,



Elaboração de Plano Diretor Urbano municipal e seus instrumentos complementares, bem como outros serviços correlatos, para o Município de Ponta Porã / MS.

Vigência do contrato: 24 (vinte e quatro) meses

Prazo de execução: 18 (dezoito) meses

Início: 18 de setembro de 2017.

Status: em andamento

Valor do Contrato: R\$ 7.400.000,00 (sete milhões e quatrocentos mil reais)

Endereço da obra ou serviços: Município de Ponta Porã – MS



2. EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos

- **George Lavor Teixeira** – Engenheiro Civil, CREA/CE n. 12.912/D – Atuação Técnica: Direção.
- **Flávio Amaral Ferrari** – Engenheiro Civil, CREA/RS n. 54.225 D – Atuação Técnica: Coordenação geral.
- **Luis Cláudio Rodrigues de França** - Administrador - CRA/DF: 012042 — Coordenador de Gestão Pública e Analista Tributário.
- **Ana Paula Medeiros Martins** – Arquiteta e Urbanista, CAU n. A46.074-5 DF – Atuação Técnica: Coordenação de Geoprocessamento e cartografia.
- **Cláudio Leite de Freitas** – Engenheiro Civil, CREA/MG n. 84.374/D – Atuação Técnica: Coordenação técnica em mobilidade urbana.
- **Mariana Marçal Thebit** – Arquiteta e Urbanista, CAU n.132802-6 – Atuação Técnica: Especialista de mobilidade urbana.
- **Marilei de Oliveira Menezes** – Engenheira Civil, CREA/DF n. 25.031/D – Atuação Técnica: Coordenação de Gestão de Projetos.



- **Pedro Coutinho Mendonça** – Geógrafo, CREA/DF n. 22.675/D – Atuação Técnica Especialista de geoprocessamento e cartografia.



Equipe Técnica Principal – Execução do Cadastro Técnico Multifinalitário, Código Tributário e Planta Genérica de Valores e Sistema de Informações Geográficas

- **Diex Letieri Júnior** – Auditoria da qualidade das entregas e implantação do sistema.
- **Tiago Goulart** - Analista de Infraestrutura de TI e Coordenador de Campo, Conversão de dados e Configuração de Ambiente de TI.
- **Sayonara Rodrigues Ferreira** - Chefe do Escritório local de Ponta Porã – MS.
- **Felipe Vilarinho** – Analista de dados municipal e técnico em geoprocessamento.
- **Roberto Moreira Cardoso de Oliveira** – Técnico de Geoprocessamento.
- **Kilcy Leandro Mileno Alves** - Analista de sistemas sênior.
- **Rossemir Luís da Silva** - Analista de sistemas júnior.
- **Gabriel Irribaem Soares Ruas** - Analista de sistemas sênior.
- **Pedro Henrique Gonçalves Moreira** - Analista de sistemas sênior.
- **Eduardo Alves Cruz de Carvalho** - Analista de banco de dados geográfico (DBA).
- **Albert Ulhoa Timo** - Analista de banco de dados geográfico (DBA).
- **Fernanda Alves** – Especialista em levantamento de requisitos e consolidação da documentação técnica do sistema.
- **Luciano Gomes Grande** – Analista de banco de dado (DBA)
- **Mirelly Rodrigues Tavares dos Santos** – Analista de sistemas pleno.
- **Gleudson Marçal Magalhães** – Analista de requisitos sênior.

[Handwritten signatures and the number 000225]

[Handwritten signature]



- **Kelvim Santos Guidini** – Analista de sistemas pleno.
- **Higor Nogueira** – Arquiteto de sistemas sênior.
- **Fernando Meira de Vasconcelos** – Coordenação de Tecnologia da Informação
- **Thiago Avelar Chaves** – Geógrafo – CREA 16659/D-DF - Atuação Técnica: Especialista da área de geoprocessamento e cartografia.



Equipe Técnica Principal – Execução da Revisão Plano Diretor e Elaboração da Legislação Urbanísticas

- **Marta Lúcia da Silva Martinez** – Arquiteta e Urbanista, CAU/BR n. A22.772-2, Engenheira Civil, CREA n. 1.660D/MS – Atuação Técnica: especialista em planejamento urbano e regional.
- **Tito Oliveira** - Geógrafo, Atuação Técnica: especialista em em Geografia Humana.
- **Fábio Martins Ayres** – Geógrafo, CREA n. 12.093D/MS, Atuação Técnica: especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e Local, em Sistema de Informações Geográficas Aplicadas ao Meio e Gestão Integrada em Saneamento.
- **Zefa Valdivina Pereira** – Bióloga, Atuação Técnica: especialista em Botânica e em Restauração Ecológica.
- **Maria Teresa Casadei** – Atuação Técnica: Advogada OAB n. 9.920/MS.
- **Dafiny Lino Mazoquini** – Atuação Técnica: Arquiteta e Urbanista CAU/BR n. 19.3124-5.
- **Rita de Cássia Beleza Michellini** – Bibliotecária Atuação técnica: Especialista em Gestão Pública Municipal e Gestão de Iniciativas Sociais.
- **Silvia Borges de Lázari** – Atuação Técnica: Arquiteta e Urbanista CAU/BR n. A17080/DF: Auditoria Técnica de Produtos.



Equipe Técnica Principal – Execução Plano de Mobilidade

- **Natália Ribeiro Panice** – Engenheira Civil, CREA/SP 5070291671 – Atuação Técnica:
Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lorena Gonçalves Brasil** – Engenheira de Produção, CREA/DF 27735 – Atuação Técnica:
Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lucas Morenno Vieira de Barros** – Engenheiro Civil, CREA/DF 27704 – Atuação Técnica:
Especialista da área de mobilidade urbana.



3. RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS REALIZADOS NO PROJETO

- Ortofoto – 120km²;
- Mapa digital vetorizado – 120km². Principais quantitativos:
 - Quadra: 2.187;
 - Lote: 32.227;
 - Edificação: 33.184;
 - Trecho de via: 5.150;
 - Lote tributário/fiscal – 39.425.
- Planta de Referência Cadastral (PRC) – 120km²;
- Plantas Quadras – 2.187;
- Geocodificação: 32.227 unidades imobiliárias;
- Recadastramento imobiliário – levantamento de dados de 42.619 imóveis; total de fotografias de fachadas levantadas – 98.963 fotos;

[Handwritten signatures and stamps]

000227

5



- Recadastramento mobiliário – levantamento de dados de 2.500 cadastros de atividades econômicas;
- Recadastramento de infraestrutura – levantamento de dados de 5.210 trechos de via, total de fotografias de trechos levantados – 18.234 fotos;
- Cálculo de área – 42.619 unidades imobiliárias;
- Capacitação do corpo técnico municipal e transferência de tecnologia – não concluído.



4. DESCRIÇÃO DETALHADAS DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Fornecimento de Ortofoto (Imagem de satélite) - resolução 30 cm (status: 100% realizado)

- Especificação da área e da Ortofoto;
- Cobertura geográfica urbana e distritos de 120 Km²;
- Ortofoto disponibilizada no SIT.

4.2 Elaboração de Mapa Digital Georreferenciado (1:5000) (100% realizado)

- Fase I - Elaboração do Mapa Urbano básico: vetorização das camadas de quadras, lote físico, edificação, piscina, trecho de via, hidrografia;
- Fase II - Elaboração e disponibilização das camadas administrativas e de caráter tributário: lote tributário, bairros, setor fiscal, loteamentos, projeção descontada (edificação), limite internacional;
- Fase III – Elaboração das camadas decorrentes: face de quadra, medida de lote, testada de lote, ponto inicial de quadra;

Handwritten signatures and the number 000228.



- Fase IV – Camadas complementares: calçada, meio fio, ponte, viaduto, áreas verdes elevado, Plano Diretor, entre outras.



4.3 Geocodificação e montagem do banco de dados Georreferenciado (status: 100% realizado)

- Finalização da geocodificação: associação do código fiscal tributário com o mapa digital, vinculando aproximadamente 32.000 unidades imobiliárias e as suas respectivas inscrições fiscais;
- Carga inicial do sistema tributário: importação dos dados corretamente geocodificados pelo sistema tributário vigente;
- Apresentação das inconsistências e encaminhamentos das correções.

4.4 Atualização das plantas de Referência Cadastral — PRC (status: 100% realizado)

- Elaboração das Plantas de Referência Cadastral (PRC) na escala 1:5000 conforme diretrizes estabelecidas com a equipe municipal:
 - As PRCs possuem as seguintes informações cartográficas: loteamento, bairro, zona, hidrografia, quadra, trecho de via;
 - Cada uma das informações cartográficas apresenta um ou mais atributo que o caracteriza.
- Disponibilização e geração automática das PRCs pelo SIT.

4.5 Atualização das Plantas-Quadra (quadras fiscais) (status: 100% realizado)

000229



- **Elaboração das Plantas Quadras conforme diretrizes estabelecidas com a equipe municipal:**
 - As plantas quadras possuem as seguintes informações cartográficas: quadra fiscal, lote, edificação, testada de lote, trecho de via, piscina.
- 1100 quadras fiscais.



4.6 Coleta de dados em campo — Cadastro Imobiliário inclui entrevistas e fotos de fachada (status: 100% realizado)

- Planejamento Operacional da atividade;
- Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores e legislação levantada;
- Elaboração do boletim de campo;
- Seleção e treinamento da equipe de campo;
- Realização do levantamento de campo, com levantamento das fotos de fachadas;
- Levantamento das ocupações e padrão construtivo;
- Digitalização, conferência e carga dos dados consistidos no banco de dados;
- Disponibilização dos dados no SIT;
- Abrangência: 25.000 unidades imobiliárias.

4.7 Coleta de dados em campo — Cadastro de Infraestrutura (status: 100% realizado)

- Planejamento Operacional da atividade.
- Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores.
- Elaboração do boletim de campo e cadastrando os seguintes serviços:

000230



- Tipo de pavimento;
 - Estado de conservação do pavimento;
 - Sinalização vertical e horizontal;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de águas pluviais e seus componentes;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de coleta de esgoto;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de abastecimento de água;
 - Rede de energia;
 - Rede de telefonia;
- Seleção e treinamento da equipe de campo.
 - Realização do levantamento de campo, com levantamento das fotos de trechos.
 - Digitalização, conferência e carga dos dados consistidos no banco de dados.
 - Disponibilização dos dados no SIT.
 - Abrangência: 5361 trechos de via e extensão total de 623km.

4.8 Coleta de dados em campo — Cadastro de Atividades Econômicas (status: 100% realizado)

- Planejamento Operacional da atividade;
- Elaboração do boletim de campo;
- Seleção e treinamento da equipe de campo;
- Abrangência: 3.000 unidades mobiliárias.

4.9 Cálculo e Classificação da Área edificada das Unidades Imobiliárias, medição eletrônica pela Ortofoto (status: 100% realizado)



- Definição da regra de desconto de beiral das edificações;
- Medição da área da edificação sobre o mapa digital vetorizado considerando o desconto de beiral da camada de edificação, gerando uma nova camada de edificação com o desconto aplicado;
- Elaboração da rotina automatizada de cálculo de área;
- Realização do cálculo de área;
- Geração dos relatórios individuais de cálculo de área por unidade imobiliária;
- Desenvolvimento de rotina para exportação dos dados/estabelecimento das regras de exportação;
- Carga dos dados no sistema tributário. importação da área atualizada pelo sistema tributário vigente.
- Abrangência: 25.000 unidades imobiliárias.



4.10 Fornecimento de licença de usos permanente de Sistema Georreferenciado de Informação Territorial (SIT), incluindo capacitação e aplicativo de coleta em dispositivo móvel (status: 100% concluído e em fase de customização de novas funcionalidades)

- Desenvolvimento, implantação e customização do Sistema:
- Implantação e customização de Sistema de Informações Territoriais – SIT, sistema corporativo georreferenciado Web de cadastro Multifinalitário, envolvendo atividades de desenvolvimento e manutenção evolutiva, adaptativa e corretiva
- Desenvolvimento e implantação de Sistema em Arquitetura WEB – MVC multicamadas com componentes de infraestrutura/serviços:
 - Banco de dados com extensão geográfica – PostgreSQL / Postgis;
 - Conector de arquitetura de camadas ArcGis – SDE

000232
10



- Desenvolvimento e implantação de serviços de geoprocessamento
- Arquitetura e aplicação:
 - Framework Microsoft .NET 4.0 com linguagem C#;
 - Camada de mapeamento objeto/relacional (ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate;
 - Camada de apresentação baseado em WebForms .Aspx com interatividade com o Client em DOJO e JQuery;
 - Scripts Python.
- Integração do SIT com sistema tributário municipal:
- Desenvolvimento e implantação dos módulos:
 - Cadastro Imobiliário;
 - Cadastro Mobiliário (atividades econômicas);
 - Infraestrutura Urbana (trechos de via; infraestrutura instalada; logradouros);
 - Plano diretor e Legislação Urbanística;
 - Navegação e consulta básica geográfica;
 - Administração de Usuários / Perfil e Grupos (controle de acesso e histórico de atividades);
 - Atualização Cadastral (manutenção via web dos cadastros essenciais).
 - Ordenamento Territorial.
 - Pessoas.
 - Educação.
 - Saúde.
 - Planta Genérica de Valores.

000233

11



- Carregamento de dados de campo e dados tributários no Sistema de Informações Territoriais;
- Implantação e configuração de servidor geográfico ArcGis Server – Esri nos servidores municipais:
 - Instalação e configuração do IIS (Internet Information Server);
 - Instalação e configuração do ArcGIS Server 10.6.1;
 - Publicação das camadas Geográficas.
- Configuração e customização dos Sistemas Operacionais nos servidores municipais para implantação do Sistema;
- Desenvolvimento do módulo “mobile” – aplicativo móvel – para coleta de campo:
 - Implementação para sistemas Android;
 - Camada de integração com o SIT – Middleware e banco de dados;
 - Permite a coleta de dados e fotografias de fachadas.
- Principais funcionalidades:
 - Gerenciamento de dados imobiliários (consulta e edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários);
 - Gerenciamento de dados mobiliários (consulta e edição de dados das unidades, proprietários e atividades econômicas);
 - Geração e impressão automática de planta-quadra;
 - Consulta por atributo, localização ou apontamento; ferramentas de medição de perímetro ou área construída e de localização de pontos geográficos; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais;
 - Criação e gerenciamento de usuários e grupos de usuários com permissões de acesso;





- Visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha.
- Integração dos Sistema do Tributário Municipal com o SIT:
 - Integração com o Sistema Tributário Municipal através de rotinas de importação e exportação de arquivos.
- Fornecimento de licença ArcGIS Server e ArcGIS Desktop;
- Fornecimento de licença de direito de uso do Sistema de Informações Geográficas WEB;
- Produção de mapas em ambiente ArcGIS, incluindo:
 - Implementação de Serviços WEB de Mapas (camadas e temáticos) para o SIT – esta atividade iniciou-se com definição de especificações de caso de uso para cada mapa temático individualmente seguindo-se a produção dos mapas;
 - Elaboração de documentos de especificação e Roteiros de testes;
 - Criação de funcionalidades automatizadas de Layouts de Impressão personalizadas;
 - Geração on-line de Planta-quadra (overlay) – criação dos modelos de layout de overlay incluídos na aplicação (ambiente ArcGIS) para geração automatizada de Plantas-quadra a partir do mapa digital (overlay).

As funcionalidades desenvolvidas equivalem a **1.636 (mil seiscentos e trinta e seis) Pontos de Função**. A contagem dos Pontos de Função não considera a complexidade das regras de negócio vinculadas ao geoprocessamento e recursos sofisticados da interface e interação do sistema com o usuário, pois não existem fatores de influência na contagem dos pontos de função que possam representar estas características

4.11 Capacitação técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores no projeto (status: 100% realizado)

- Elaboração, apresentação e realização do Plano de Capacitação – 6 módulos no total:
 - Entendimento do conceito de Cadastro Técnico Multifinalitário;



- Noções gerais de Geoprocessamento;
 - Sistema de Informações Territoriais;
 - Mapoteca digital municipal / ArcGIS;
 - Manutenção do mapa digital/ Automatização de Processos internos;
 - Ferramentas de gestão municipal.
- Aplicação e análise de formulários de avaliação das capacitações.



4.12 Revisão do Plano Diretor Urbano Municipal (status: 100% realizado)

- **Plano de Trabalho e Mobilização:**
 - Elaboração do Relatório Técnico de Metodologia de Execução da Metodologia para a Revisão do Plano Diretor – Plano de Trabalho e Mobilização;
 - Elaboração de informações para serem disponibilizadas no site do Plano Diretor;
 - Apoio na realização da reunião pública para o Lançamento do Plano Diretor e instituição da Comissão para Acompanhamento da Revisão do Plano Diretor.
- **Elaboração do diagnóstico:**
 - Realização de oficina para a avaliação da efetividade do Plano Diretor atual;
 - Realização de entrevistas com os gestores e técnicos da equipe da administração municipal;
 - Pesquisa de documentos, sites, estudos, programas e projetos do Município;
 - Mapeamento de infraestrutura, equipamentos públicos, áreas frágeis, caracterização do solo, evolução urbana;
 - Identificação de lideranças comunitárias, estrutura administrativa municipal;
 - Consolidação da lei do Plano Diretor Municipal;
 - Constituição da Comissão para Acompanhamento da Revisão do Plano Diretor;

000236



- Leitura Técnica com os temas de "Conhecimento do Território", "Análise da legislação Relativa à Política Urbana Municipal", "Avaliação da efetividade do Plano Diretor vigente", "Análise da situação atual do município" (capacidade institucional e governança local; investimento, base tributária e arranjos financeiros municipais; questão habitacional; mobilidade; turismo; atendimento da infraestrutura e serviços públicos; uso e ocupação do solo; áreas de restrição à ocupação, expansão e adensamento)
 - Elaboração e entrega do Relatório Parcial - Diagnóstico Municipal - Leitura Técnica;
 - Definição de metodologia para a realização das oficinas com a comunidade;
 - Entrega da Versão Final do Diagnóstico Técnico e do Resumo Executivo;
 - Realização de oficinas para a elaboração da leitura comunitárias;
 - Elaboração de questionário para ser respondido nas oficinas comunitárias e na forma de consulta pública no site do Plano Diretor;
 - Tabulação dos questionários respondidos nas oficinas e pelo site, totalizando 719 questionários;
 - Elaboração do diagnóstico integrado.
- Discussão da proposição inicial:**
- Definição do horizonte a ser considerado para a formulação das propostas do Plano Diretor, com relação à estimativa de população e identificação de cenários;
 - Análise da projeção da população de Ponta Porã a ser adotada (2010 – 2039), e cálculo da projeção da população das cidades vizinhas: Pedro Juan Caballero e Zanja Pytá (2010 – 2014) e (2025 – 2039);
 - Definição de princípios e estratégias para o Plano Diretor de Ponta Porã;
 - Elaboração de mapas temáticos;



- Elaboração das propostas relativos aos 4 eixos temáticos: Planejamento territorial, gestão e governança local, instrumentos urbanísticos e diretrizes para o desenvolvimento sustentável (incluiu todos os setores apontados no diagnóstico e outros - capacidade institucional e governança local; investimento, base tributária e arranjos financeiros municipais; questão habitacional; mobilidade; turismo; atendimento da infraestrutura e serviços públicos; uso e ocupação do solo; áreas de restrição à ocupação, expansão e adensamento);
 - Entrega da versão preliminar das propostas para a Revisão do Plano Diretor (versão para debate);
 - Realização de audiências públicas locais para apresentar a proposta preliminar e colher sugestões da comunidade;
 - Consolidação das sugestões da comunidade e apresentação para o Grupo Técnico, para inclusão na Proposta Final;
 - Entrega da versão final das propostas para a Revisão do Plano Diretor.
- **Discussão e Consolidação das Propostas:**
- Elaboração da Minuta do Projeto de Lei para a Revisão do Plano Diretor;
 - Apresentação da Minuta do Projeto de Lei ao Grupo Técnico;
 - Elaboração e minuta de edital para realização da Audiência Pública para apresentação da Minuta do Projeto de Lei;
 - Entrega da Minuta do Projeto de Lei, ao Conselho da Cidade e à Comissão de Acompanhamento para a Revisão do Plano Diretor, para elaborar relatoria;
 - Entrega do Relatório de Consolidação do Processo de Discussão da Revisão do Plano Diretor;
 - Entrega do Projeto de Lei da Revisão do Plano Diretor;

000238



- Entrega do Relatório do Processo de Participação Social, acompanhado das atas de aprovação das Relatorias do Conselho da Cidade de Ponta Porã e da Comissão de Acompanhamento para a Revisão do Plano Diretor.

4.13 Elaboração de legislação urbanísticas - Parcelamento do Solo; Uso e ocupação do Solo; Código de Edificações; Código de Posturas (status: 90% realizado)

- **Lei de Parcelamento do Solo:**

- Elaboração da Consolidação do Código Urbanístico do Município de Ponta Porã;
- Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para a aprovação de parcelamentos;
- Elaboração de projeto de lei do parcelamento do solo;
- Realização de reuniões com os técnicos para a aprovação da minuta do projeto de lei;
- Alteração da minuta do projeto de lei.

- **Código de Edificações/Obras:**

- Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para aprovação e fiscalização de alvarás de construção e das posturas municipais;
- Elaboração de comparativo entre a legislação atual e de outros municípios brasileiros;
- Elaboração de síntese acerca dos procedimentos estabelecidos no código de edificações;
- Elaboração de matriz para detalhar responsáveis/setores/número de processos registrados relativos ao código de edificações;
- Realização de reunião com os técnicos das diversas áreas;



- Elaboração da minuta do projeto de lei do Código de Edificações Municipais.
- **Código de Posturas Municipais**
 - Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para aprovação e fiscalização de alvarás de construção e das posturas municipais;
 - Elaboração de comparativo entre a legislação atual e de outros municípios brasileiros;
 - Elaboração de síntese acerca dos procedimentos estabelecidos no código de posturas;
 - Elaboração de matriz para detalhar responsáveis/setores/número de processos registrados relativos ao código de posturas;
 - Realização de reunião com os técnicos das diversas áreas;
 - Elaboração da minuta do projeto de lei do Código de Posturas Municipais.

4.14 Plano de Mobilidade Urbana (Status: 100% realizado)

- **Mobilização**

Preparação dos recursos necessários, organização das equipes do município e externas, detalhamento do planejamento das atividades, fixação do cronograma definitivo, elaboração, validação e correção do Plano de Trabalho detalhado.

- Realização de reunião com equipe técnica da prefeitura para início das atividades e alinhamento das expectativas.
- Realização de reunião com equipe técnica da prefeitura para coleta das observações feitas sobre o Plano de trabalho.

- **Identificação e análise prévia**



Análise prévia da mobilidade urbana do município por meio da coleta de dados e informações de fontes secundárias.

- Realização de reuniões com o Grupo Técnico para apresentação do desenvolvimento do trabalho e coleta de informações.
 - Apresentação para o Grupo Técnico para discussões e correções.
 - Entrega do produto revisado.
- **Coleta de informações complementares**



Inventários físicos:

- Levantamento fotográfico das condições de caminhabilidade nas calçadas (5,0 km) do centro de Ponta Porã;
- Complementação dos dados extraídos do Sistema Georreferenciado de Informação Territorial - SIT acerca das condições e da existência de pavimento nas vias do município;
- Georreferenciamento das linhas de ônibus – serviço convencional – de transporte coletivo;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 294 pontos de parada do transporte coletivo, anotando o tipo de identificação, tipo de parada, existência de abrigos e calçadas, materiais utilizados;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 228 polos geradores de viagens;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 24 dispositivos de fiscalização eletrônica;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 4 estabelecimentos de estacionamento pago no município;

Pesquisa de contagem classificada de veículos e ciclistas

000241



- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 21 pesquisadores por meio de apresentação dos conceitos técnicos e da realização de contagem teste;
- Realização de contagem direcional classificada de veículos em 10 pontos do sistema viário principal, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, nos dias 20, 21 e 22 de novembro de 2018, totalizando 18 horas por pesquisador e 378 horas no total;
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de contagem de pedestres

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 12 pesquisadores por meio de apresentação dos conceitos técnicos e da realização de contagem teste;
- Realização da contagem direcional em 3 pontos do sistema viário principal, com grande fluxo de pedestres, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 27 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 72 horas no total;
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de frequência e ocupação visual no transporte coletivo

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 6 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos;
- Realização de pesquisa de frequência e ocupação visual do transporte coletivo em 6 pontos do sistema viário principal de Ponta Porã, durante o período de 06:00 às



09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 27 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 36 horas no total.

- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de velocidade e retardamento no transporte coletivo

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 8 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e das ferramentas a serem utilizadas;
- Realização de pesquisa de velocidade e retardamento do transporte coletivo em 8 linhas do sistema, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 28 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 48 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de opinião com os usuários do transporte coletivo

- Construção do questionário a ser aplicado aos usuários do transporte coletivo;
- Planejamento da pesquisa com a definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 13 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e do questionário e de treino das entrevistas;
- Realização de pesquisa de opinião com usuários do transporte coletivo no terminal urbano, com uma amostra de 134 entrevistas, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 28 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 78 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.





Pesquisa de linha de contorno – Cordon Line

- Construção do questionário a ser aplicado aos motoristas;
- Planejamento da pesquisa com a definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 21 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e do questionário e de treino das entrevistas e das contagens;
- Realização de pesquisa de linha de contorno, incluindo a realização simultânea de entrevistas e contagem classificada de veículos, em 5 locais, de entradas e saídas principais do município, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 04 de dezembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 126 horas no total, com a realização de 1.089 entrevistas.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa Origem e Destino Domiciliar

- Construção do questionário a ser aplicado aos moradores;
- Cálculo e distribuição da amostra a partir da população residente e número de domicílios. Com base em procedimentos estatísticos foi definido um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%;
- Planejamento da pesquisa da amostra por bairro/região, definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 20 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos, do questionário e de treino das entrevistas;
- Realização de pesquisa com uma amostra de 400 domicílios, durante o período do dia 4 à 6 e de 11 à 13 de dezembro de 2018, totalizando 8 horas por pesquisador por dia e 960 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.
- Elaboração da matriz origem destino do município.

000244



- Elaboração de Mapas de Linhas de Desejo.

- **Estruturação da Base de Informações da Mobilidade - BIMob**

Organização de todas as informações coletadas de fontes primárias e secundárias acerca da mobilidade urbana de Ponta Porã. As informações foram agrupadas em função do tema de modo a facilitar o acesso a dados correlatos e fornecer ao cliente, de forma estruturada, todas as informações obtidas. Elaboração de relatório para apresentar a estrutura da BIMob.

- **Audiência pública de abertura das atividades**

Elaboração do material necessário, apoio na estruturação e participação na audiência pública de abertura das atividades de Revisão do Plano Diretor e elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã, com a presença de autoridades da região e da comunidade, realizada no dia 21 de março de 2019.

- **Diagnóstico e Prognóstico**

Diagnóstico da situação atual da mobilidade urbana em Ponta Porã por meio de duas abordagens centrais, cálculo de 62 dos 87 indicadores que compõem o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS e realização de macrosimulação do sistema de transporte coletivo e do tráfego geral de veículos.

No Diagnóstico foram abordados os seguintes temas:

Caracterização do município

- Apresentação do contexto histórico do desenvolvimento urbano do município e dos aspectos socioeconômicos, tais como densidade demográfica e distribuição de renda.
- Avaliação dos aspectos urbanos do município tais como: densidade populacional urbana, eixos de expansão urbana, vazios urbanos, fragmentação urbana, proporção de uso misto, oferta de parques e áreas verdes, oferta de equipamentos urbanos,



presença de polos geradores de tráfego. Para análise da situação atual de cada um dos aspectos citados foi realizado o cálculo da pontuação atribuída pelo IMUS por diferentes indicadores.

- Avaliação da evolução ao longo dos anos da frota de veículos no município, considerando todos os modos computados pelo DENATRAN.

Diagnóstico do sistema viário e da circulação

Foi realizada a análise dos seguintes temas:

- Densidade e conectividade da rede viária do município;
- Hierarquização viária existente;
- Condições da sinalização horizontal, vertical e semaforica;
- Condições de conservação da pavimentação das vias urbanas;
- Investimento em manutenção da infraestrutura de transportes;
- Condições de segurança viária;
- Oferta de estacionamentos privados e em via pública;
- Condições de fluidez na circulação;
- Utilização de mecanismos de desestímulos ao uso do transporte motorizado individual;
- Operação e circulação do transporte de carga.

Diagnóstico da acessibilidade

Foi realizada a análise dos seguintes temas:

- Condições de acessibilidade ao transporte público por meio da avaliação da área de cobertura dos pontos de ônibus e da porcentagem da população atendida;
- Acessibilidade ao transporte público para pessoas com necessidades especiais por meio da avaliação da parcela da frota de ônibus que é adaptada ou da oferta de serviços específicos;

000246
24



- Quantificação das travessias adaptadas a circulação de pessoas com necessidades especiais existentes no sistema viário principal;
- Acessibilidade a espaços abertos, por meio da análise da área de cobertura das praças e parques existentes na área urbana de Ponta Porã;
- Acessibilidade aos serviços essenciais, por meio da análise da área de cobertura das escolas e hospitais na área urbana de Ponta Porã.

Diagnóstico do transporte ativo

- Diagnóstico das calçadas da área central do município;
- Diagnóstico da circulação de pessoas com mobilidade reduzida nas calçadas da região central;
- Quantificação das faixas de pedestres existentes nos trechos de via urbanas;
- Avaliação da quantidade de trechos de via com calçada em ambos os lados e do seu estado de conservação;
- Identificação da inexistência de vias destinadas a circulação exclusiva de pedestres;
- Avaliação da declividade das vias do município e de sua adequabilidade a circulação de ciclistas;
- Identificação da inexistência de sistema cicloviário;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos paraciclos existentes na região central da cidade e identificação da ausência desse tipo de equipamento no terminal de ônibus urbano;

Diagnóstico do transporte coletivo

- Diagnóstico da extensão da rede de transporte coletivo;
- Diagnóstico das condições de conforto e sinalização dos pontos de ônibus;
- Análise da frequência de atendimento das linhas do transporte coletivo;
- Análise da velocidade de operação das linhas de transporte coletivo;
- Cálculo da idade média da frota de ônibus;

000247
25



- Análise da demanda do transporte coletivo em Ponta Porã;
- Cálculo e análise do índice de passageiros por quilometro (IPK) para o sistema e por linha;
- Tratamento dos dados obtidos da pesquisa de opinião do transporte coletivo.
- Análise da política tarifária sendo avaliada a quantidade de usuários com descontos e gratuidades, as alterações da tarifa de transportes em um período de 2 anos e a ausência de subsídios públicos destinados ao sistema de transporte coletivo;
- Avaliação da existência de contratos e licitações para operação do sistema de transporte coletivo e sua adequabilidade;
- Avaliação da existência de transporte clandestino de passageiros em Ponta Porã.

Diagnóstico dos aspectos sociais

- Avaliação da presença de meios de divulgação, para os cidadãos, das informações acerca do transporte e da mobilidade urbana;
- Levantamento e análise das medidas educativas existentes para promoção do desenvolvimento sustentável;
- Análise da participação da população na tomada das decisões pertinentes ao transporte e a mobilidade urbana, por meio de consultas públicas, audiências, dentre outros mecanismos.

Diagnóstico dos aspectos ambientais

- Avaliação da legislação referente ao controle dos impactos no Meio Ambiente e da exigência de elaboração de Estudos de Impacto Ambiental;
- Análise da parcela da frota de transporte público e semi-público que faz uso de energia limpa ou combustíveis alternativos.

Diagnóstico dos aspectos políticos

- Avaliação da integração e efetividade das ações pertinentes ao transporte e a mobilidade urbana por meio da análise da integração entre níveis de governo



(municipal, estadual e federal) e da existência de parcerias público privadas, de consórcios intermunicipais e de Planejamento urbano, ambiental e de transportes, integrado. Foi avaliada também a continuidade e efetividade das ações propostas pelo governo atual;

- Avaliação da captação e do gerenciamento de recursos por meio da identificação das fontes de captação de recursos utilizadas, da análise do investimento em sistemas de transportes, da distribuição dos recursos entre os diferentes modos e da existência de processos de capacitação de técnicos e gestores;
- Avaliação da transparência e responsabilidade do governo no que concerne as medidas pertinentes ao transporte e a mobilidade;

Diagnóstico da legislação correlata

Identificação e análise da legislação pertinente ao transporte e a mobilidade urbana de Ponta Porã.

Rede de macrossimulação

- Elaboração de zoneamento de tráfego por meio do agrupamento de determinados setores censitários do IBGE em função da topologia do sistema viário, existência de barreiras físicas e características socioeconômicas, de modo a compor 19 zonas de tráfego para a área urbana do município de Ponta Porã.
- Montagem e correção da rede de macrossimulação do tráfego geral e do sistema de transporte público no software PTV VISUM, por meio da obtenção do sistema viário completo do município, ajustes das características físicas e operacionais;

Características da rede:

- Zonas: 19;
- Centroides: 24;
- Extensão: aproximadamente 500 km;
- Linhas de transporte coletivo: 9;

000249



- Pontos de parada do transporte coletivo: 198 pontos, que representam os 294 pontos de parada existentes.
- Inserção do traçado das linhas de transporte coletivo e dos pontos de parada;
- Inserção dos dados da matriz Origem Destino, considerando os dados da pesquisa origem / destino domiciliar e pesquisa de linha de contorno;
- Inserção dos dados a serem utilizados nos processos de calibração, contagem classificada de veículos, pesquisa de frequência e ocupação visual do transporte coletivo e pesquisa de velocidade e retardamento do transporte coletivo.

Prognóstico

Prognóstico da Mobilidade Urbana do município considerando projeção da população e tendências de tráfego analisadas por meio de duas abordagens centrais, cálculo de indicadores que compõem o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS e realização de macrosimulação do sistema de transporte coletivo e do tráfego geral de veículos.

000250



No Prognóstico foram abordados os seguintes temas:

- Projeção da população para os anos de 2024, 2029 e 2039 (5, 10 e 20 anos) com base em estudo prévio desenvolvido pela empresa Deméter Engenharia, também utilizado na revisão do Plano Diretor, o qual subdividia o município em 8 áreas de análise: Ipê, Vilela, Centro, Aeroporto, Marambaia, Cabeceira do Apa, Nova Itamarati e Sanga Puitã;
- Distribuição da população projetada para as 8 áreas nas 65 zonas de tráfego consideradas pelo Plano de Mobilidade;
- Aplicação do Modelo 4 Etapas para estimativa da matriz Origem Destino de viagens: cálculo da geração, distribuição, divisão modal e alocação das viagens no sistema viário;
- O processo de alocação foi realizado com auxílio de software de macrosimulação de modo a obter o carregamento para o sistema viário em geral e para o sistema de transporte coletivo nos horizontes futuros de análise;
- Avaliação da relação volume/capacidade do sistema viário para os horizontes de análise e identificação das vias propensas a degradação do nível de serviço;
- Novo cálculo de 61 indicadores do IMUS considerando a evolução populacional e as tendências de tráfego para os horizontes de 5, 10 e 20 anos;
- Cálculo do IMUS Global para os horizontes de 5, 10 e 20 anos.

• **Elaboração de Propostas**

000251



O processo de elaboração de propostas incluiu o levantamento e análise de projetos existentes e o desenvolvimento dos planos específicos, conforme determinado pelo edital.

As atividades desenvolvidas foram:

- Levantamento de propostas existentes por parte da prefeitura e demais órgãos, pertinentes ao tema transporte e mobilidade;
- Desenvolvimento do Plano de Sistema Viário contemplando: hierarquização viária, diretrizes para calçadas; rede cicloviária, campanhas educativas e programa de pavimentação de vias;
 - A proposta de hierarquização viária contemplou a definição e caracterização das diferentes classes viárias, proposta de seção tipo para cada classe de via e mapa com identificação das vias urbanas de Ponta Porã de acordo com as classes propostas;
 - Proposta de tratamento de calçada com definição das características por classe de via, definição das vias a serem tratadas em cada cenário de estudo (curto, médio e longo prazo) e indicação de área a ser convertida em corredores de pedestres;
 - Com relação ao sistema cicloviário foram contemplados aspectos tais como a caracterização física, seções tipo com indicação da localização preferencial da ciclovia em função da classe viária, proposta de rede cicloviária considerando projetos previsto e já em implantação e propondo a expansão da mesma, com definição do prazo de execução e tipo de infraestrutura (ciclovias e ciclofaixas, uni e bidirecional), bem como proposta de oferta de paraciclos e bicicletários;
 - Apresentação de diretrizes para implementação de campanhas educativas com foco na mobilidade urbana sustentável tais como ações de incentivo ao deslocamento a pé; por bicicleta e a intermodalidade;



- O programa de pavimentação apresentou proposta desenvolvida pela prefeitura de Ponta Porã com indicação de vias a serem pavimentadas.
- Desenvolvimento do Plano de circulação o qual contempla diretrizes referentes a circulação de veículos pesados, diretrizes de operação especial e proposta de restrição ao estacionamento e via pública;
 - Definição das vias em que a circulação de veículos pesados deverá ser restringida em horário específico.
 - Definição de corredores e rotas preferenciais para circulação da carga de passagem no município;
 - Diretrizes de operação especial por ocasião de eventos de grande porte, acidentes de trânsito e obras nas vias;
 - Definição de área preferencial a implantação de estacionamento rotativo pago, mais conhecido como zona azul, como medida de desestímulo ao uso de modos individuais motorizados.
- Plano de sinalização contemplando diretrizes para desenvolvimento de programa de implantação e revitalização da sinalização e mapeamento de vias preferenciais para implantação de sistemas de fiscalização eletrônica, bem como respectivo sistema de gestão de infrações de trânsito;
- Com relação ao transporte coletivo foram apresentadas diretrizes para elaboração da licitação do sistema, modelo de financiamento do custeio, renovação da frota, necessidade de reestruturação do sistema com elaboração de novo projeto básico operacional, aspectos de sistemas inteligentes de transporte, serviço semiurbano internacional, arcabouço legal, roteiro para implantação do novo sistema de transporte coletivo e medidas voltadas ao transporte por táxi;
- No que concerne aos aspectos políticos foram indicadas diretrizes para promoção da integração e efetividades das ações de transporte e mobilidades promovidas em



Ponta Porã em conjunto com e promoção da gestão compartilhada do transporte e trânsito;

- Foi elaborado um plano de ação composto pelas ações propostas em cada um dos itens anteriores, os instrumentos de referência e o prazo de execução, o qual foi estipulando em curto, médio e longo;
- Foram apresentados os indicadores do Índice de Mobilidade Urbana relacionados a cada uma das ações proposta pelo PlanMob, apresentação simplificada do processo de cálculo e valores de referência;
- O Anexo I das propostas contemplou as diretrizes para elaboração da normatização da circulação de carga urbana;
- O Anexo II das propostas contemplou as diretrizes para elaboração da normatização de restrição de estacionamento em via pública;
- O Anexo III das propostas contemplou as diretrizes para elaboração de manual de estruturação de Relatório de Impacto no Trânsito.

• Relatório Final

O Relatório Final do Plano de Mobilidade Urbana contemplou todos os temas abordados na etapa de propostas em conjunto com V anexos, sendo eles:

- Anexo I – Método de cálculo dos indicadores do IMUS utilizados nas propostas. Os indicadores calculados do IMUS foram relacionados aos grandes planos das propostas elaborados, sendo esses:
 - indicadores para avaliação do Plano de Sistema Viário;
 - Indicadores para avaliação do Plano de Circulação;
 - Indicadores para avaliação do Plano de Sinalização;
 - Indicadores para avaliação do Transporte Coletivo; e

000254



- Indicadores para avaliação dos aspectos políticos.
- Anexo II – Diretrizes para Normatização de Calçadas, contemplando aspectos específicos para calçadas de vias locais, coletoras, arteriais e Expressas;
- Anexo III – Diretrizes para elaboração da Normatização de Circulação de Carga Urbana, contemplando aspectos relacionados a:
 - veículos urbanos de carga – VUC;
 - veículos de utilidade pública;
 - veículos destinados a execução de obras e serviços emergenciais;
 - Transporte de produtos perigosos;
 - Transporte de materiais de construção civil;
 - Transporte de cargas indivisíveis e excedentes;
 - Situações específicas de veículos que tem a circulação permitida mediante cadastro prévio, e
 - Fiscalização.
- Anexo IV – Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública, contemplando aspectos pertinentes a:
 - Outorga de concessão do sistema de estacionamentos em vias públicas;
 - Autorização para concessão do sistema de estacionamento rotativo zona azul;
 - Autorização para exploração de estacionamento em áreas públicas; e
 - Prestação de serviço de guarda de veículos ofertados pelos estacionamentos particulares.
- Anexo V – Diretrizes para Elaboração de Manual de Estruturação de Relatório de Impacto no Trânsito, contemplando a sugestão dos elementos que deverão compor a estrutura de tal tipo de estudo, tais como:
 - Memorial Descritivo do empreendimento;



- Objetivos do estudo;
- Método do estudo;
- Caracterização da área de implantação e da área ou vias impactadas pelo empreendimento;
- Caracterização das condições dos sistemas viários, de circulação e de transporte;
- Identificação dos equipamentos de impacto contidos na área de influência do estudo;
- Geração, distribuição, divisão modal e alocação das viagens geradas pelo PGT;
- Estacionamento e Embarque e Desembarque;
- Análise da capacidade das vias; e
- Medidas mitigadoras no empreendimento e nos sistemas viário, de circulação e de transporte.

5. Atualização da Planta Genérica de Valores (PGV): (status: 98% realizada)

- Definição do Planejamento Operacional da atividade;
- Levantamento de informações específica da PGV, tais como: legislação pertinente, zonas homogêneas vigentes etc.;
- Levantamento de dados de mercado;
- Definição das zonas homogêneas;
- Definição dos polos de valorização e desvalorização;
- Montagem do Banco de dados da PGV;
- Definição dos parâmetros de cálculo do valor unitário de terreno por trecho de via;

000256

34



- Realização dos cálculos do valor unitário de terreno por trecho de via.
- Montagem da PGV consolidada, inclui:
 - Tabela de dados informando o valor unitário de terreno por trecho de via;
 - Mapa de trechos exibindo para cada trecho o valor unitário de terreno;
 - Mapa de zonas homogêneas.
- Minuta de Lei da PGV



6. Atualização do Código Tributário Municipal (status: 95% realizado)

- Definição do Planejamento Operacional da atividade;
- Análise comparativa do Código Tributário do Município de Ponta Porã com o Código Tributário de outros municípios de porte semelhante ou superior;
- Elaboração e apresentação do diagnóstico proveniente da análise comparativa;
- Proposição do Novo Código Tributário;
- Elaboração da minuta de lei – em andamento.

Ponta Porã - MS, 25 de julho de 2020.



 Con. Fabricio da Costa Cervieri, Msc.
 Secretário Municipal de Finanças – Ponta Porã/MS



 Armando Luiz Matoso

Engenheiro Civil, RG 200593-SSP MT, CPF 140.107.471-53, CREA 15069/D.MS

2º SERVIÇO NOTARIAL DE PONTA PORÃ - MS
 AV BRASIL, 2974 - CENTRO TELEFAX (67) 3431 1175 CEP 79900-000
 TABELIAO: OLEGÁRIO CAMPOS



Reconheço por semelhança as firmas
 FABRICIO DA COSTA CERVIERI e
 ARMANDO LUIZ MATOSO
 Selo Digital: ADF36257-945-NR e ADF36258-203-NR
 PONTA PORÃ-MS, 03/09/2020


 GERTRUDES NUNES DA SILVA-TABELIA SUBSTITUTA

000257



CIDADE DE
**PONTA
PORÃ**
FE, ESPERANÇA E CULTURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ – MS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS
EXECUÇÃO TOTAL

O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ/MS, por meio da Secretaria Municipal de finanças, ATESTA para os devidos fins que a empresa EGL Engenharia Ltda. executou todos os serviços descritos a seguir e outros em conformidade com o Contrato e seus aditivos, atendendo aos objetivos da Contratante, apresentando padrão de qualidade e eficiência na prestação dos serviços e cumprindo os termos do contrato firmado nos prazos e condições estipulados.

Atestamos ainda que todos os serviços aqui listados foram executados satisfatoriamente, não existindo fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

1 DADOS DO SERVIÇO

Contratante: Município de Ponta Porã, pessoa jurídica de direito público, com sede à Rua Guia Lopes, n. 663, Centro, Ponta Porã - MS. CEP 79.904-654, inscrita no CNPJ n. 03.434.792/0001-09.

Contratada: EGL Engenharia Ltda., com sede na cidade de Brasília-DF no endereço SMAS Trecho 03, Conjunto 03, Bloco A, Salas 213 a 216. CEP: 70.610-635, inscrita no CNPJ sob o n. 05.275.061/0001-85.

Objeto: Prestação de serviços especializados para modernização da gestão territorial e dos serviços fiscais do município, promovendo a ampliação da arrecadação e o aumento da capacidade de análise e de gestão urbana da Prefeitura Municipal de Ponta Porã - MS.

Detalhamento do objeto: As atividades acima apresentadas são detalhadas na realização de serviços de Fornecimento de Imagem, Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Elaboração da Planta Genérica de Valores, Atualização do Código Tributário, Desenvolvimento, Implantação e Customização de Sistema Municipal Georreferenciado Web de Gestão do Cadastro Multifinalitário, Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana e Atualização do Plano Diretor Urbano municipal e seus instrumentos complementares, bem como outros serviços correlatos, para o município de Ponta Porã/MS.

Prefeitura Municipal de Ponta Porã

Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS fone: (67) 3926-6700

000258



CIDADE DE
**PONTA
PORÃ**
PE. ESPERANÇA E CULTURA



Contrato n.: 170/2017

Data de assinatura do contrato: 15 de setembro de 2017.

Vigência do contrato: 24 (vinte e quatro) meses

Prazo de execução: 18 (dezoito) meses

Valor do Contrato: R\$ 7.400.000,00 (sete milhões e quatrocentos mil reais)

Ordem de serviço: 18 de setembro de 2017

1º Aditivo contratual (prazo)

Data de assinatura do contrato: 09 de setembro de 2019

Vigência do contrato: 12 (doze) meses

2º Aditivo contratual (prazo e valor)

Data de assinatura do contrato: 14 de setembro de 2020

Vigência do contrato: 12 (doze) meses

Valor acrescido: R\$ 1.838.447,47 (um milhão, oitocentos e trinta e oito mil, quatrocentos e quarenta e sete reais e quarenta e sete centavos)

3º Aditivo contratual (prazo e valor)

Data de assinatura do contrato: 10 de setembro de 2021

Vigência do contrato: 03 (três) meses

Valor acrescido: R\$ 218.521,66 (duzentos e dezoito mil, quinhentos e vinte e um reais e sessenta e seis centavos)

Valor total do contrato: R\$ 9.456.969,13 (nove milhões, quatrocentos e cinquenta e seis mil, novecentos e sessenta e nove reais e treze centavos)

Endereço dos serviços: Município de Ponta Porã - MS

2 EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos

- George Lavor Teixeira - Engenheiro Civil, CREA/CE n. 12.912/D, Direção.
- Luís Cláudio Rodrigues de França - Administrador - CRA/DF: 012042, Direção.
- Flávio Amaral Ferrari - Engenheiro Civil, CREA/RS n. 54.225/D, Coordenação.
- Ana Paula Medeiros Martins - Arquiteta e Urbanista, CAU n. A46074-5, Coordenação.
- Cláudio Leite de Freitas - Engenheiro Civil, CREA/MG n. 84.374/D, Coordenação.
- Marilei de Oliveira Menezes - Engenheira Civil, CREA/DF n. 25.031/D, Coordenação.
- Thiago Avelar Chaves - Geógrafo - CREA 16659/D-DF, Coordenação.



Equipe Técnica Principal - Execução do Cadastro Técnico Multifinalitário, Código Tributário e Planta Genérica de Valores e Sistema de Informações Geográficas

- **Diex Letieri Júnior** – Sistemas de Informação, Atuação Técnica: Coordenação de Auditoria da qualidade das entregas e implantação do sistema.
- **Fernando Meira de Vasconcelos** – Tecnólogo da Informação, Atuação Técnica: Coordenação de Tecnologia da Informação
- **Tiago Goulart** – Tecnólogo em Rede de Computadores, Atuação Técnica: Analista de Infraestrutura de TI e Coordenador de Campo, Geocodificação, Conversão de dados e Configuração de Ambiente de TI.
- **Sayonara Rodrigues Ferreira** – Contadora, Atuação Técnica: Chefe do Escritório local de Ponta Porã – MS.
- **Pedro Coutinho Mendonca** - Geógrafo - CREA/SC n. 22675/D-DF, Atuação Técnica: Coordenação de Geoprocessamento.
- **Roberto Moreira Cardoso de Oliveira** – Geógrafo – CREA/DF N. 30659/D-DF, Atuação Técnica: Analista Técnico de Geoprocessamento.
- **João Victor de Araújo** – Geógrafo - CREA/SC n. 151969-1, Atuação Técnica: Analista Técnico de Geoprocessamento, Cadastro e PGV.
- **Nicolas Donavan Brito** – Engenheiro Civil - CREA/DF n. 28081/D-DF, Atuação Técnica: Especialista em avaliação de imóveis e PGV
- **Kilcy Leandro Mileno Alves** - Analista de sistemas sênior, Atuação Técnica: Desenvolvimento de Sistemas.
- **Luciano Gomes Grande** – Analista de banco de dado (DBA), Atuação Técnica: Modelagem e análise de banco de dados.
- **Mirelly Rodrigues Tavares dos Santos** – Analista de sistemas pleno, Atuação Técnica: Desenvolvimento de Sistemas.

Equipe Técnica Principal - Execução da Revisão Plano Diretor e Elaboração da Legislação Urbanísticas

- **Marta Lúcia da Silva Martinez** – Arquiteta e Urbanista, CAU/BR n. A22.772-2, Engenheira Civil, CREA n. 1.660D/MS – Atuação Técnica: especialista em planejamento urbano e regional.
- **Tito Oliveira** - Geógrafo, Atuação Técnica: especialista em Geografia Humana.

- **Fábio Martins Ayres** – Geógrafo, CREA n. 12.093D/MS, Atuação Técnica: Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e Local, em Sistema de Informações Geográficas Aplicadas ao Meio e Gestão Integrada em Saneamento.
- **Zefa Valdivina Pereira** – Bióloga, Atuação Técnica: Especialista em Botânica e em Restauração Ecológica.
- **Maria Teresa Casadei** – Advogada OAB n. 9.920/MS.
- **Dafiny Lino Mazoquini** – Arquiteta e Urbanista CAU/BR n. 19.3124-5.
- **Rita de Cássia Beleza Michellini** – Bibliotecária - Atuação técnica: Especialista em Gestão Pública Municipal e Gestão de Iniciativas Sociais.

Equipe Técnica Principal – Execução Plano de Mobilidade

- **Natália Ribeiro Panice** – Engenheira Civil, CREA/SP 5070291671 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lorena Gonçalves Brasil** – Engenheira de Produção, CREA/DF 27735 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lucas Morenno Vieira de Barros** – Engenheiro Civil, CREA/DF 27704 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Mariana Marçal Thebit** - Arquiteta e Urbanista, CAU n.132802-6 - Atuação Técnica: Especialista de Mobilidade Urbana.

3 RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS REALIZADOS NO PROJETO

- Ortofoto – 120km²;
 - Levantamento aerofotogramétrico (Drone) – GSD 4cm - 50 Km²
 - Fornecimento de Imagem Orbitais Satélite
 - GSD 15cm - 120 Km²
 - GSD 30cm - 120 Km²
- Mapa digital georreferenciado – 120km². Principais quantitativos:
 - Quadras físicas: 2.949;
 - Quadras fiscais: 2.187
 - Lote: 32.227;
 - Edificação: 33.184;
 - Trecho de via: 5.361;
 - Lote tributário/fiscal – 39.425.

- Planta de Referência Cadastral (PRC) – 120km²;
- Plantas Quadras – 2.187;
- Geocodificação: 42.619 unidades imobiliárias;
- Recadastramento imobiliário – levantamento de dados de 42.619 imóveis; total de fotografias de fachadas levantadas – 98.963 fotos;
- Recadastramento mobiliário – levantamento de dados de 3.876 cadastros de atividades econômicas;
- Recadastramento de infraestrutura – levantamento de dados de 5.210 trecho de via; total de fotografias de trechos levantados – 18.234 fotos;
- Cálculo de área – 42.619 unidades imobiliárias;
- Implantação de Sistema de Informações Territoriais – Cadastro Multifinalitário;
- Implantação de banco de dados cooperativo em formato PostgreSQL/PostGIS;
- Implantação de Sistema de Informações Geográficas em ambiente desktop para edições cartográficas;
- Capacitação do corpo técnico municipal e transferência de tecnologia;
- Revisão do Plano Diretor Urbano Municipal;
- Atualização das legislações urbanísticas (Lei de parcelamento do solo urbano, Código de Uso e ocupação do solo, Código de edificações e obras, Código de posturas municipais);
- Atualização do Plano de Mobilidade Urbana;
- Elaboração dos estudos para realização de licitação do transporte coletivo;
- Atualização da Planta Genérica de valores; e
- Atualização do Código tributário municipal.

4 DESCRIÇÃO DETALHADAS DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Fornecimento de Ortofoto (Imagem de Satélite e Drone) – resoluções: 4 cm, 15 cm e 30 cm.

- Especificação da área e da Ortofoto;
- Cobertura geográfica urbana e distritos de 120 Km²;
- Ortofoto disponibilizada no SIT.

4.2 Elaboração de Mapa Digital Georreferenciado (1:5.000)

- Fase I - Elaboração do Mapa Urbano básico: vetorização das camadas de quadras, lote físico, edificação, piscina, trecho de via, eixos viários, logradouros e hidrografia, todos com suas devidas toponímias;

- Fase II - Elaboração e disponibilização das camadas administrativas e de caráter tributário: lote tributário, bairros, zona ou setor fiscal, loteamentos, projeção descontada (edificação), divisas municipais e internacional;
- Fase III – Elaboração das camadas decorrentes: face de quadra, medida de lote, testada de lote, ponto inicial de quadra;
- Fase IV – Camadas complementares: calçada, meio fio, ponte, viaduto, áreas verdes, elevado, perímetro urbano, hidrografia, Plano Diretor, edificações de referência (escolas, hospitais, edifícios públicos, indústrias e outras de grande relevância), entre outras.
- Elaboração do Manual com as especificações técnicas da estruturação de dados geoespaciais vetoriais do município (ET-EDGV), que descreve a semântica dos objetos geoespaciais para o Município. Destina-se a padronizar as estruturas de dados geoespaciais que viabilizem o compartilhamento, a interoperabilidade e a racionalização de recursos entre os produtores e usuários de dados de informação cartográfica.
 - Modelo conceitual e identificação das classes de objetos;
 - Diagramas de classes e as relações destas em escalas pequenas e grandes, bem como, as listas de domínio; e,
 - Manual homologado, em versão impressa e em arquivo .pdf, compreendendo:
 - Informações gerais;
 - Modelo conceitual;
 - Identificação das classes de objetos do banco de dados geoespaciais em função da escala;
 - Perspectivas, recomendações e conclusões;
 - Créditos e referências;
 - Diagramas de classes e relações de classes de objetos do banco de dados geoespaciais em pequenas e grandes escalas; e,
 - Listas de domínios das classes de objetos do banco de dados geoespaciais em pequenas e grandes escalas.
- Elaboração da minuta do projeto de Lei Complementar e Decreto Regulamentador instituindo as normas técnicas da Cartografia Municipal, em conformidade com as normas técnicas da cartografia nacional vigente, estabelecida pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR).

4.3 Geocodificação e montagem do banco de dados Georreferenciado

- Finalização da geocodificação: associação do código fiscal tributário com o mapa digital, vinculando 42.619 unidades imobiliárias e as suas respectivas inscrições fiscais;
- Carga inicial do sistema tributário: importação dos dados corretamente geocodificados pelo sistema tributário vigente;
- Integração do Sistema de Informações Territoriais com o Sistema Tributário;
- Apresentação das inconsistências e encaminhamentos das correções.

4.4 Atualização das plantas de Referência Cadastral — PRC

- **Elaboração das Plantas de Referência Cadastral (PRC) na escala 1:5000 conforme diretrizes estabelecidas com a equipe municipal:**
 - As PRCs possuem as seguintes informações cartográficas: loteamento, bairro, zona, hidrografia, quadra, trecho de via;
 - Cada uma das informações cartográficas apresenta um ou mais atributo que o caracteriza.
- Disponibilização e geração automática das PRCs pelo SIT

4.5 Atualização das Plantas-Quadra (quadras fiscais)

- **Elaboração das Plantas Quadras conforme diretrizes estabelecidas com a equipe municipal:**
 - As plantas de situação de quadras possuem as seguintes informações cartográficas: quadra física, lote físico, edificação, medidas de lote físico, logradouro, piscina, bairro;
 - As plantas quadras fiscais possuem as seguintes informações cartográficas: quadra fiscal, lote fiscal, inscrição fiscal, número de inscrição cadastral, logradouro, bairro.
- **2.949 quadras físicas**
- **2.007 quadras fiscais.**

4.6 Coleta de dados em campo — Cadastro Imobiliário inclui entrevistas, pesquisas e fotos de fachada

- Planejamento Operacional da atividade;
- Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores e legislação levantada;
- Elaboração do boletim de campo e cadastrando os seguintes serviços;
 - Uso e tipo de construção;



CIDADE DE
**PONTA
PORÃ**
FÉ, ESPERANÇA E CULTURA



- Qualidade da construção;
 - Número de pavimentos;
 - Estrutura de construção;
 - Fator de conservação;
 - Localização da Construção dentro do lote;
 - Tipos de usos;
 - Patrimônio público;
 - Muros;
 - Topografias;
 - Tipos de solos;
 - Etc.
- Seleção e treinamento da equipe de campo;
 - Realização do levantamento de campo, com levantamento das fotos de fachadas;
 - Levantamento de pesquisa socioeconômica;
 - Entrega dos dados do IPTU;
 - Levantamento das ocupações e padrão construtivo;
 - Digitalização, conferência e carga dos dados consistidos no banco de dados;
 - Disponibilização dos dados no SIT;
 - Abrangência do esforço: 42.619 unidades imobiliárias.

4.7 Coleta de dados em campo — Cadastro de Infraestrutura

- Planejamento Operacional da atividade.
- Análise dos cadastros técnicos municipais anteriores.
- Elaboração do boletim de campo e cadastrando os seguintes serviços:
 - Tipo de pavimento e meio fio;
 - Estado de conservação do pavimento e calçadas;
 - Sinalização vertical, horizontal, semaforica (tipo e estado de conservação)
 - Sentido de vias;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de águas pluviais e seus componentes;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de coleta de esgoto;
 - Infraestrutura de saneamento: rede de abastecimento de água;
 - Rede de energia;
 - Rede de telefonia;
 - Rede de Iluminação Pública (postes, lâmpadas e luminárias);

000265

- Jardins e canteiros centrais;
- Infraestrutura de pontes;
- Dispositivos de segurança;
- Seleção e treinamento da equipe de campo.
- Realização do levantamento de campo, com levantamento das fotos de trechos.
- Digitalização, conferência e carga dos dados consistidos no banco de dados.
- Disponibilização dos dados no SIT.
- Abrangência: 5361 trechos de via e extensão total de 623km.

4.8 Coleta de dados em campo — Cadastro de Atividades Econômicas

- Planejamento Operacional da atividade;
- Elaboração do boletim de campo e cadastrando os seguintes serviços;
 - Identificação dos CNAES;
 - Identificação dos sócios;
 - Identificação das inscrições municipais e licenças;
 - Identificação de empregos;
 - Identificação dos serviços municipais de atendimento ao cidadão;
 - Etc.
- Seleção e treinamento da equipe de campo;
- Abrangência: 3.876 unidades mobiliárias.

4.9 Cálculo e Classificação da Área edificada das Unidades Imobiliárias, medição manual e eletrônica pela Ortofoto

- Definição da regra de desconto de beiral das edificações;
- Medição da área da edificação sobre o mapa digital vetorizado considerando o desconto de beiral da camada de edificação, gerando uma nova camada de edificação com o desconto aplicado;
- Elaboração da rotina automatizada de cálculo de área;
- Realização do cálculo de área;
- Geração dos relatórios individuais de cálculo de área por unidade imobiliária;
- Elaboração e envio de cartas de notificação
- Desenvolvimento de rotina para exportação dos dados/estabelecimento das regras de exportação;

- Carga dos dados no sistema tributário: importação da área atualizada pelo sistema tributário vigente.
- Levantamento de diferença de áreas edificadas obtidas por meio do comparativo entre o existente no cadastro e o novo cadastro de edificações, considerando-se a altura das mesmas.
- Abrangência: 42.619 unidades imobiliárias

4.10 Fornecimento de licença de usos permanente de Sistema Georreferenciado de Informação Territorial (SIT), incluindo capacitação, manuais e aplicativo de coleta em dispositivo móvel

- **Desenvolvimento, implantação e customização do Sistema:**
 - Implantação e customização de Sistema de Informações Territoriais – SIT, sistema corporativo georreferenciado Web de cadastro Multifinalitário, envolvendo atividades de desenvolvimento e manutenção evolutiva, adaptativa e corretiva;
- **Desenvolvimento e implantação de Sistema em Arquitetura WEB – MVC multicamadas com componentes de infraestrutura/serviços:**
 - Banco de dados com extensão geográfica – PostgreSQL / Postgis;
 - Conector de arquitetura de camadas ArcGis – SDE.
- **Desenvolvimento e implantação de serviços de geoprocessamento**
- **Arquitetura e aplicação:**
 - Framework Microsoft .NET 4.0 com linguagem C#;
 - Camada de mapeamento objeto/relacional (ligação com o banco de dados) na tecnologia NHibernate com mapeamento em Fluent NHibernate;
 - Camada de apresentação baseado em WebForms .Aspx com interatividade com o Client em DOJO e JQuery;
 - Scripts Python.
- **Integração do SIT com sistema tributário municipal:**
 - Integração com o Sistema Tributário Municipal através de rotinas de importação e exportação de arquivos.
- **Desenvolvimento e implantação dos módulos:**
 - Cadastro Imobiliário;
 - Cadastro Mobiliário (atividades econômicas);
 - Infraestrutura Urbana (trechos de via; infraestrutura instalada; logradouros);
 - Plano diretor e Legislação Urbanística;

- Navegação e consulta básica geográfica;
- Administração de Usuários / Perfil e Grupos (controle de acesso e histórico de atividades);
- Atualização Cadastral (manutenção via web dos cadastros essenciais).
- Ordenamento Territorial
- Pessoas
- Licenciamento Urbano (Alvará, Certidões, Habite-se e loteamento)
- Integração de dados/BI
- Educação (unidades, atendimentos, alunos, professores, rendimento etc.)
- Saúde (unidades, atendimento, estabelecimentos, pacientes, profissionais, equipamentos, farmácia etc.)
- Planta Genérica de Valores (tendências de valorização, valorização do m² por face de quadra, valor venal, zonas homogêneas, valores de ITBI, amostras, fatores de ponderação, polos de valorização e desvalorização etc.)
- **Carregamento de dados de campo e dados tributários no Sistema de Informações Territoriais;**
- **Implantação e configuração de servidor geográfico ArcGis Server – Esri nos servidores municipais:**
 - Instalação e configuração do IIS (Internet Information Server);
 - Instalação e configuração do ArcGIS Server 10.6.1;
 - Publicação das camadas Geográficas.
- **Configuração e customização dos Sistemas Operacionais nos servidores municipais para implantação do Sistema;**
- **Desenvolvimento do módulo “mobile” – aplicativo móvel – para coleta de campo:**
 - Implementação para sistemas Android;
 - Camada de integração com o SIT – Middleware e banco de dados;
 - Permite a coleta de dados e fotografias de fachadas.
- **Principais funcionalidades:**
 - Gerenciamento de dados imobiliários (consulta e edição de dados de unidades, lotes, edificações e proprietários);
 - Gerenciamento de dados mobiliários (consulta e edição de dados das unidades, proprietários e atividades econômicas);
 - Geração e impressão automática de planta-quadra;

- Consulta por atributo, localização ou apontamento; ferramentas de medição de perímetro ou área construída e de localização de pontos geográficos; geração de mapas temáticos operacionais ou gerenciais;
- Criação e gerenciamento de usuários e grupos de usuários com permissões de acesso;
- Visualização específica de mapas e camadas mediante controle de senha.
- **Integração do SIT com o Sistema Tributário Municipal**
- **Fornecimento de licença ArcGIS Server e ArcGIS Desktop;**
- **Fornecimento de licença de direito de uso do Sistema de Informações Geográficas WEB, com disponibilização de manuais;**
- **Produção de mapas em ambiente ArcGIS, incluindo:**
 - Implementação de Serviços WEB de Mapas (camadas e temáticos) para o SIT – esta atividade iniciou-se com definição de especificações de caso de uso para cada mapa temático individualmente seguindo-se a produção dos mapas;
 - Elaboração de documentos de especificação e Roteiros de testes;
 - Criação de funcionalidades automatizadas de Layouts de Impressão personalizadas;
 - Geração on-line de Planta-quadra (overlay) – criação dos modelos de layout de overlay incluídos na aplicação (ambiente ArcGIS) para geração automatizada de Plantas-quadra a partir do mapa digital (overlay).

As funcionalidades desenvolvidas equivalem a **1.882 (mil oitocentos e oitenta e dois) Pontos de Função**. A contagem dos Pontos de Função não considera a complexidade das regras de negócio vinculadas ao geoprocessamento e recursos sofisticados da interface e interação do sistema com o usuário, pois não existem fatores de influência na contagem dos pontos de função que possam representar estas características.

4.11 Capacitação técnica e Transferência de Tecnologia com treinamento para profissionais da Prefeitura dos setores no projeto

- **Elaboração, apresentação e realização do Plano de Capacitação – 6 módulos no total:**
 - Entendimento do conceito de Cadastro Técnico Multifinalitário;
 - Noções gerais de Geoprocessamento;
 - Sistema de Informações Territoriais;
 - Mapoteca digital municipal / ArcGIS;
 - Manutenção do mapa digital/ Automatização de Processos internos;
 - Ferramentas de gestão municipal.
- **Aplicação e análise de formulários de avaliação das capacitações.**

4.12 Revisão do Plano Diretor Urbano Municipal

- **Plano de Trabalho e Mobilização:**
 - Elaboração do Relatório Técnico de Metodologia de Execução da Metodologia para a Revisão do Plano Diretor – Plano de Trabalho e Mobilização;
 - Elaboração de informações para serem disponibilizadas no site do Plano Diretor;
 - Apoio na realização da reunião pública para o Lançamento do Plano Diretor e instituição da Comissão para Acompanhamento da Revisão do Plano Diretor.
- **Elaboração do diagnóstico:**
 - Realização de oficina para a avaliação da efetividade do Plano Diretor atual;
 - Realização de entrevistas com os gestores e técnicos da equipe da administração municipal;
 - Pesquisa de documentos, sites, estudos, programas e projetos do Município;
 - Mapeamento de infraestrutura, equipamentos públicos, áreas frágeis, caracterização do solo, evolução urbana;
 - Identificação de lideranças comunitárias, estrutura administrativa municipal;
 - Consolidação da lei do Plano Diretor Municipal;
 - Constituição da Comissão para Acompanhamento da Revisão do Plano Diretor;
 - Leitura Técnica com os temas de "Conhecimento do Território", "Análise da legislação Relativa à Política Urbana Municipal", "Avaliação da efetividade do Plano Diretor vigente", "Análise da situação atual do município" (capacidade institucional e governança local; investimento, base tributária e arranjos financeiros municipais; questão habitacional; mobilidade; turismo; atendimento da infraestrutura e serviços públicos; uso e ocupação do solo; áreas de restrição à ocupação, expansão e adensamento)
 - Elaboração e entrega do Relatório Parcial - Diagnóstico Municipal - Leitura Técnica;
 - Definição de metodologia para a realização das oficinas com a comunidade;
 - Entrega da Versão Final do Diagnóstico Técnico e do Resumo Executivo;
 - Realização de oficinas para a elaboração da leitura comunitárias;
 - Elaboração de questionário para ser respondido nas oficinas comunitárias e na forma de consulta pública no site do Plano Diretor;
 - Tabulação dos questionários respondidos nas oficinas e pelo site, totalizando 719 questionários;
 - Elaboração do diagnóstico integrado.



- **Discussão da proposição inicial:**
 - Definição do horizonte a ser considerado para a formulação das propostas do Plano Diretor, com relação à estimativa de população e identificação de cenários;
 - Análise da projeção da população de Ponta Porã a ser adotada (2010 – 2039), e cálculo da projeção da população das cidades vizinhas: Pedro Juan Caballero e Zanja Pytá (2010 – 2014) e (2025 – 2039);
 - Definição de princípios e estratégias para o Plano Diretor de Ponta Porã;
 - Elaboração de mapas temáticos;
 - Elaboração das propostas relativos aos 4 eixos temáticos: Planejamento territorial, gestão e governança local, instrumentos urbanísticos e diretrizes para o desenvolvimento sustentável;
 - Entrega da versão preliminar das propostas para a Revisão do Plano Diretor (versão para debate);
 - Realização de audiências públicas locais para apresentar a proposta preliminar e colher sugestões da comunidade;
 - Consolidação das sugestões da comunidade e apresentação para o Grupo Técnico, para inclusão na Proposta Final;
 - Entrega da versão final das propostas para a Revisão do Plano Diretor.
- **Discussão e Consolidação das Propostas:**
 - Elaboração da Minuta do Projeto de Lei para a Revisão do Plano Diretor;
 - Apresentação da Minuta do Projeto de Lei ao Grupo Técnico;
 - Elaboração e minuta de edital para realização da Audiência Pública para apresentação da Minuta do Projeto de Lei;
 - Entrega da Minuta do Projeto de Lei, ao Conselho da Cidade e à Comissão de Acompanhamento para a Revisão do Plano Diretor, para elaborar relatoria;
 - Entrega do Relatório de Consolidação do Processo de Discussão da Revisão do Plano Diretor;
 - Entrega do Projeto de Lei da Revisão do Plano Diretor;
 - Entrega do Relatório do Processo de Participação Social, acompanhado das atas de aprovação das Relatorias do Conselho da Cidade de Ponta Porã e da Comissão de Acompanhamento para a Revisão do Plano Diretor.

4.13 Elaboração de legislação urbanísticas - Parcelamento do Solo; Uso e ocupação do Solo; Código de Edificações; Código de Posturas

- **Lei de Parcelamento do Solo:**
 - Elaboração da Consolidação do Código Urbanístico do Município de Ponta Porã;
 - Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para a aprovação de parcelamentos;
 - Elaboração de projeto de lei do parcelamento do solo;
 - Realização de reuniões com os técnicos para a aprovação da minuta do projeto de lei;
 - Alteração da minuta do projeto de lei.
- **Código de Uso e Ocupação do Solo e Edificações/Obras:**
 - Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para aprovação e fiscalização de alvarás de construção e das posturas municipais;
 - Elaboração de comparativo entre a legislação atual e de outros municípios brasileiros;
 - Elaboração de síntese acerca dos procedimentos estabelecidos no código de edificações;
 - Elaboração de matriz para detalhar responsáveis/setores/número de processos registrados relativos ao código de edificações;
 - Realização de reunião com os técnicos das diversas áreas;
 - Elaboração da minuta do projeto de lei do Código de Edificações Municipais.
- **Código de Posturas Municipais**
 - Realização de entrevista com gestores e técnicos para análise dos procedimentos para aprovação e fiscalização de alvarás de construção e das posturas municipais;
 - Elaboração de comparativo entre a legislação atual e de outros municípios brasileiros;
 - Elaboração de síntese acerca dos procedimentos estabelecidos no código de posturas;
 - Elaboração de matriz para detalhar responsáveis/setores/número de processos registrados relativos ao código de posturas;
 - Realização de reunião com os técnicos das diversas áreas;
 - Elaboração da minuta do projeto de lei do Código de Posturas Municipais.



4.14 Plano de Mobilidade Urbana

- **Mobilização**

Preparação dos recursos necessários, organização das equipes do município e externas, detalhamento do planejamento das atividades, fixação do cronograma definitivo, elaboração, validação e correção do Plano de Trabalho detalhado.

- Realização de reunião com equipe técnica da prefeitura para início das atividades e alinhamento das expectativas.
- Realização de reunião com equipe técnica da prefeitura para coleta das observações feitas sobre o Plano de trabalho.

- **Identificação e análise prévia**

Análise prévia da mobilidade urbana do município por meio da coleta de dados e informações de fontes secundárias.

- Realização de reuniões com o Grupo Técnico para apresentação do desenvolvimento do trabalho e coleta de informações.
- Apresentação para o Grupo Técnico para discussões e correções.
- Entrega do produto revisado.

- **Coleta de informações complementares**

Inventários físicos:

- Levantamento fotográfico das condições de caminhabilidade nas calçadas (5,0 km) do centro de Ponta Porã;
- Complementação dos dados extraídos do Sistema Georreferenciado de Informação Territorial - SIT acerca das condições e da existência de pavimento nas vias do município;
- Georreferenciamento das linhas de ônibus – serviço convencional – de transporte coletivo;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 294 pontos de parada do transporte coletivo, anotando o tipo de identificação, tipo de parada, existência de abrigos e calçadas, materiais utilizados;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 228 polos geradores de viagens;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 24 dispositivos de fiscalização eletrônica;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos 4 estabelecimentos de estacionamento pago no município;

Pesquisa de contagem classificada de veículos e ciclistas

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 21 pesquisadores por meio de apresentação dos conceitos técnicos e da realização de contagem teste;
- Realização de contagem direcional classificada de veículos em 10 pontos do sistema viário principal, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, nos dias 20, 21 e 22 de novembro de 2018, totalizando 18 horas por pesquisador e 378 horas no total;
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de contagem de pedestres

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 12 pesquisadores por meio de apresentação dos conceitos técnicos e da realização de contagem teste;
- Realização da contagem direcional em 3 pontos do sistema viário principal, com grande fluxo de pedestres, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 27 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 72 horas no total;
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de frequência e ocupação visual no transporte coletivo

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;
- Treinamento da equipe de 6 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos;
- Realização de pesquisa de frequência e ocupação visual do transporte coletivo em 6 pontos do sistema viário principal de Ponta Porã, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 27 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 36 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de velocidade e retardamento no transporte coletivo

- Planejamento da pesquisa com a definição dos pontos, dias, horários, equipe e equipamentos necessários e composição dos formulários;

- Treinamento da equipe de 8 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e das ferramentas a serem utilizadas;
- Realização de pesquisa de velocidade e retardamento do transporte coletivo em 8 linhas do sistema, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 28 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 48 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de opinião com os usuários do transporte coletivo

- Construção do questionário a ser aplicado aos usuários do transporte coletivo;
- Planejamento da pesquisa com a definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 13 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e do questionário e de treino das entrevistas;
- Realização de pesquisa de opinião com usuários do transporte coletivo no terminal urbano, com uma amostra de 134 entrevistas, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 28 de novembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 78 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa de linha de contorno – Cordon Line

- Construção do questionário a ser aplicado aos motoristas;
- Planejamento da pesquisa com a definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 21 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos e do questionário e de treino das entrevistas e das contagens;
- Realização de pesquisa de linha de contorno, incluindo a realização simultânea de entrevistas e contagem classificada de veículos, em 5 locais, de entradas e saídas principais do município, durante o período de 06:00 às 09:00 e de 16:00 às 19:00, no dia 04 de dezembro de 2018, totalizando 6 horas por pesquisador e 126 horas no total, com a realização de 1.089 entrevistas.
- Digitação e consolidação dos dados.

Pesquisa Origem e Destino Domiciliar

- Construção do questionário a ser aplicado aos moradores;
- Cálculo e distribuição da amostra a partir da população residente e número de domicílios. Com base em procedimentos estatísticos foi definido um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%;

- Planejamento da pesquisa da amostra por bairro/região, definição do dia, horários, equipe e materiais necessários;
- Capacitação da equipe de 20 pesquisadores por meio da apresentação dos conceitos técnicos, do questionário e de treino das entrevistas;
- Realização de pesquisa com uma amostra de 400 domicílios, durante o período do dia 4 a 6 e de 11 a 13 de dezembro de 2018, totalizando 8 horas por pesquisador por dia e 960 horas no total.
- Digitação e consolidação dos dados.
- Elaboração da Matriz de Origem Destino do município.
- Elaboração de Mapas de linhas de desejo.

• **Estruturação da Base de Informações da Mobilidade - BIMob**

Organização de todas as informações coletadas de fontes primárias e secundárias acerca da mobilidade urbana de Ponta Porã. As informações foram agrupadas em função do tema de modo a facilitar o acesso a dados correlatos e fornecer ao cliente, de forma estruturada, todas as informações obtidas. Elaboração de relatório para apresentar a estrutura da BIMob.

• **Audiência pública de abertura das atividades**

Elaboração do material necessário, apoio na estruturação e participação na audiência pública de abertura das atividades de Revisão do Plano Diretor e elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã, com a presença de autoridades da região e da comunidade, realizada no dia 21 de março de 2019.

• **Diagnóstico e Prognóstico**

Diagnóstico da situação atual da mobilidade urbana em Ponta Porã por meio de duas abordagens centrais, cálculo de 62 dos 87 indicadores que compõem o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS e realização de macrossimulação do sistema de transporte coletivo e do tráfego geral de veículos.

No Diagnóstico foram abordados os seguintes temas:

Caracterização do município

- Apresentação do contexto histórico do desenvolvimento urbano do município e dos aspectos socioeconômicos, tais como densidade demográfica e distribuição de renda.
- Avaliação dos aspectos urbanos do município tais como: densidade populacional urbana, eixos de expansão urbana, vazios urbanos, fragmentação urbana, proporção de uso misto, oferta de parques e áreas verdes, oferta de equipamentos urbanos, presença de polos geradores de tráfego. Para análise da situação atual de cada um dos aspectos citados foi realizado o cálculo da pontuação atribuída pelo IMUS por diferentes indicadores.

- Avaliação da evolução ao longo dos anos da frota de veículos no município, considerando todos os modos computados pelo DENATRAN.

Diagnóstico do sistema viário e da circulação

Foi realizada a análise dos seguintes temas:

- Densidade e conectividade da rede viária do município;
- Hierarquização viária existente;
- Condições da sinalização horizontal, vertical e semafórica;
- Condições de conservação da pavimentação das vias urbanas;
- Investimento em manutenção da infraestrutura de transportes;
- Condições de segurança viária;
- Oferta de estacionamentos privados e em via pública;
- Condições de fluidez na circulação;
- Utilização de mecanismos de desestímulos ao uso do transporte motorizado individual;
- Operação e circulação do transporte de carga.

Diagnóstico da acessibilidade

Foi realizada a análise dos seguintes temas:

- Condições de acessibilidade ao transporte público por meio da avaliação da área de cobertura dos pontos de ônibus e da porcentagem da população atendida;
- Acessibilidade ao transporte público para pessoas com necessidades especiais por meio da avaliação da parcela da frota de ônibus que é adaptada ou da oferta de serviços específicos;
- Quantificação das travessias adaptadas a circulação de pessoas com necessidades especiais existentes no sistema viário principal;
- Acessibilidade a espaços abertos, por meio da análise da área de cobertura das praças e parques existentes na área urbana de Ponta Porã;
- Acessibilidade aos serviços essenciais, por meio da análise da área de cobertura das escolas e hospitais na área urbana de Ponta Porã.

Diagnóstico do transporte ativo

- Diagnóstico das calçadas da área central do município;
- Diagnóstico da circulação de pessoas com mobilidade reduzida nas calçadas da região central;
- Quantificação das faixas de pedestres existentes nos trechos de via urbanas;
- Avaliação da quantidade de trechos de via com calçada em ambos os lados e do seu estado de conservação;

- Identificação da inexistência de vias destinadas a circulação exclusiva de pedestres;
- Avaliação da declividade das vias do município e de sua adequabilidade a circulação de ciclistas;
- Identificação da inexistência de sistema cicloviário;
- Mapeamento georreferenciado, levantamento fotográfico e cadastro dos paraciclos existentes na região central da cidade e identificação da ausência desse tipo de equipamento no terminal de ônibus urbano;

Diagnóstico do transporte coletivo

- Diagnóstico da extensão da rede de transporte coletivo;
- Diagnóstico das condições de conforto e sinalização dos pontos de ônibus;
- Análise da frequência de atendimento das linhas do transporte coletivo;
- Análise da velocidade de operação das linhas de transporte coletivo;
- Cálculo da idade média da frota de ônibus;
- Análise da demanda do transporte coletivo em Ponta Porã;
- Cálculo e análise do índice de passageiros por quilometro (IPK) para o sistema e por linha;
- Tratamento dos dados obtidos da pesquisa de opinião do transporte coletivo.
- Análise da política tarifária sendo avaliada a quantidade de usuários com descontos e gratuidades, as alterações da tarifa de transportes em um período de 2 anos e a ausência de subsídios públicos destinados ao sistema de transporte coletivo;
- Avaliação da existência de contratos e licitações para operação do sistema de transporte coletivo e sua adequabilidade;
- Avaliação da existência de transporte clandestino de passageiros em Ponta Porã.

Diagnóstico dos aspectos sociais

- Avaliação da presença de meios de divulgação, para os cidadãos, das informações acerca do transporte e da mobilidade urbana;
- Levantamento e análise das medidas educativas existentes para promoção do desenvolvimento sustentável;
- Análise da participação da população na tomada das decisões pertinentes ao transporte e a mobilidade urbana, por meio de consultas públicas, audiências, dentre outros mecanismos.

Diagnóstico dos aspectos ambientais

- Avaliação da legislação referente ao controle dos impactos no Meio Ambiente e da exigência de elaboração de Estudos de Impacto Ambiental;

- Análise da parcela da frota de transporte público e semipúblico que faz uso de energia limpa ou combustíveis alternativos.

Diagnóstico dos aspectos políticos

- Avaliação da integração e efetividade das ações pertinentes ao transporte e a mobilidade urbana por meio da análise da integração entre níveis de governo (municipal, estadual e federal) e da existência de parcerias público privadas, de consórcios intermunicipais e de Planejamento urbano, ambiental e de transportes, integrado. Foi avaliada também a continuidade e efetividade das ações propostas pelo governo atual;
- Avaliação da captação e do gerenciamento de recursos por meio da identificação das fontes de captação de recursos utilizadas, da análise do investimento em sistemas de transportes, da distribuição dos recursos entre os diferentes modos e da existência de processos de capacitação de técnicos e gestores;
- Avaliação da transparência e responsabilidade do governo no que concerne as medidas pertinentes ao transporte e a mobilidade;

Diagnóstico da legislação correlata

Identificação e análise da legislação pertinente ao transporte e a mobilidade urbana de Ponta Porã.

Rede de macrossimulação

- Elaboração de zoneamento de tráfego por meio do agrupamento de determinados setores censitários do IBGE em função da topologia do sistema viário, existência de barreiras físicas e características socioeconômicas, de modo a compor 19 zonas de tráfego para a área urbana do município de Ponta Porã.
- Montagem e correção da rede de macrossimulação do tráfego geral e do sistema de transporte público no software PTV VISUM, por meio da obtenção do sistema viário completo do município, ajustes das características físicas e operacionais;

Características da rede:

- Zonas: 19;
 - Centroides: 24;
 - Extensão: aproximadamente 500 km;
 - Linhas de transporte coletivo: 9;
 - Pontos de parada do transporte coletivo: 198 pontos, que representam os 294 pontos de parada existentes.
- Inserção do traçado das linhas de transporte coletivo e dos pontos de parada;

- Inserção dos dados da matriz Origem Destino, considerando os dados da pesquisa origem / destino domiciliar e pesquisa de linha de contorno;
- Inserção dos dados a serem utilizados nos processos de calibração, contagem classificada de veículos, pesquisa de frequência e ocupação visual do transporte coletivo e pesquisa de velocidade e retardamento do transporte coletivo.

Prognóstico

Prognóstico da Mobilidade Urbana do município considerando projeção da população e tendências de tráfego analisadas por meio de duas abordagens centrais, cálculo de indicadores que compõem o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS e realização de macrossimulação do sistema de transporte coletivo e do tráfego geral de veículos.

No Prognóstico foram abordados os seguintes temas:

- Projeção da população para os anos de 2024, 2029 e 2039 (5, 10 e 20 anos) com base em estudo prévio desenvolvido pela empresa Deméter Engenharia, também utilizado na revisão do Plano Diretor, o qual subdividia o município em 8 áreas de análise: Ipê, Vilela, Centro, Aeroporto, Marambaia, Cabeceira do Apa, Nova Itamarati e Sanga Puitã;
 - Distribuição da população projetada para as 8 áreas nas 65 zonas de tráfego consideradas pelo Plano de Mobilidade;
 - Aplicação do Modelo 4 Etapas para estimativa da matriz Origem Destino de viagens; cálculo da geração, distribuição, divisão modal e alocação das viagens no sistema viário;
 - O processo de alocação foi realizado com auxílio de software de macrossimulação de modo a obter o carregamento para o sistema viário em geral e para o sistema de transporte coletivo nos horizontes futuros de análise;
 - Avaliação da relação volume/capacidade do sistema viário para os horizontes de análise e identificação das vias propensas a degradação do nível de serviço;
 - Novo cálculo de 61 indicadores do IMUS considerando a evolução populacional e as tendências de tráfego para os horizontes de 5, 10 e 20 anos;
 - Cálculo do IMUS Global para os horizontes de 5, 10 e 20 anos.
- **Elaboração de Propostas**
O processo de elaboração de propostas incluiu o levantamento e análise de projetos existentes e o desenvolvimento dos planos específicos, conforme determinado pelo edital. As atividades desenvolvidas foram:
 - Levantamento de propostas existentes por parte da prefeitura e demais órgãos, pertinentes ao tema transporte e mobilidade;



- Desenvolvimento do Plano de Sistema Viário contemplando: hierarquização viária, diretrizes para calçadas; rede cicloviária, campanhas educativas e programa de pavimentação de vias;
 - A proposta de hierarquização viária contemplou a definição e caracterização das diferentes classes viárias, proposta de seção tipo para cada classe de via e mapa com identificação das vias urbanas de Ponta Porã de acordo com as classes propostas;
 - Proposta de tratamento de calçada com definição das características por classe de via, definição das vias a serem tratadas em cada cenário de estudo (curto, médio e longo prazo) e indicação de área a ser convertida em corredores de pedestres;
 - Com relação ao sistema cicloviário foram contemplados aspectos tais como a caracterização física, seções tipo com indicação da localização preferencial da ciclovia em função da classe viária, proposta de rede cicloviária considerando projetos previsto e já em implantação e propondo a expansão da mesma, com definição do prazo de execução e tipo de infraestrutura (ciclovias e ciclofaixas, uni e bidirecional), bem como proposta de oferta de paraciclos e bicicletários;
 - Apresentação de diretrizes para implementação de campanhas educativas com foco na mobilidade urbana sustentável tais como ações de incentivo ao deslocamento a pé; por bicicleta e a intermodalidade;
 - O programa de pavimentação apresentou proposta desenvolvida pela prefeitura de Ponta Porã com indicação de vias a serem pavimentadas.
- Desenvolvimento do Plano de circulação o qual contempla diretrizes referentes a circulação de veículos pesados, diretrizes de operação especial e proposta de restrição ao estacionamento e via pública;
 - Definição das vias em que a circulação de veículos pesados deverá ser restringida em horário específico.
 - Definição de corredores e rotas preferenciais para circulação da carga de passagem no município;
 - Diretrizes de operação especial por ocasião de eventos de grande porte, acidentes de trânsito e obras nas vias;
 - Definição de área preferencial a implantação de estacionamento rotativo pago, mais conhecido como zona azul, como medida de desestímulo ao uso de modos individuais motorizados.

- Plano de sinalização contemplando diretrizes para desenvolvimento de programa de implantação e revitalização da sinalização e mapeamento de vias preferenciais para implantação de sistemas de fiscalização eletrônica, bem como respectivo sistema de gestão de infrações de trânsito;
 - Com relação ao transporte coletivo foram apresentadas diretrizes para elaboração da licitação do sistema, modelo de financiamento do custeio, renovação da frota, necessidade de reestruturação do sistema com elaboração de novo projeto básico operacional, aspectos de sistemas inteligentes de transporte, serviço semiurbano internacional, arcabouço legal, roteiro para implantação do novo sistema de transporte coletivo e medidas voltadas ao transporte por táxi;
 - No que concerne aos aspectos políticos foram indicadas diretrizes para promoção da integração e efetividades das ações de transporte e mobilidades promovidas em Ponta Porã em conjunto com a promoção da gestão compartilhada do transporte e trânsito;
 - Foi elaborado um plano de ação composto pelas ações propostas em cada um dos itens anteriores, os instrumentos de referência e o prazo de execução, o qual foi estipulando em curto, médio e longo;
 - Foram apresentados os indicadores do Índice de Mobilidade Urbana relacionados a cada uma das ações proposta pelo PlanMob, apresentação simplificada do processo de cálculo e valores de referência;
 - O Anexo I das propostas contemplou as diretrizes para elaboração da normatização da circulação de carga urbana;
 - O Anexo II das propostas contemplou as diretrizes para elaboração da normatização de restrição de estacionamento em via pública;
 - O Anexo III das propostas contemplou as diretrizes para elaboração de manual de estruturação de Relatório de Impacto no Trânsito.
- **Minuta de Decreto**
Foi elaborada uma minuta de Decreto para aprovação do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã.
 - **Capacitação da Equipe Técnica da Prefeitura**
Foram realizadas uma série de palestras e oficinas visando a capacitação dos técnicos municipais, de forma a difundir a metodologia aplicada e compartilhar o conhecimento.
Foram realizados 3 módulos de capacitação:
 - **Modulo I – Conceitos do Plano de Mobilidade Urbana;**

- Modulo II – Planos de Transportes:
 - Plano de Circulação;
 - Plano de Sistema Viário;
 - Plano de Sinalização Viária;
 - Modos de Transporte – Transporte Coletivo.
- Modulo III – Monitoramento e Revisão do PlanMob Ponta Porã.

Cada módulo apresenta a o conceito do tema, um resumo da fase de diagnóstico, das ações previstas no Plano de Ação e a indicação de material técnico de referência complementar.

Ao final foram realizados debates com os envolvidos, verificando a compreensão e absorção por parte da equipe, das informações e conceitos apresentados.

As Oficinas foram realizadas entre os dias 15 e 16 de dezembro de 2020, nas instalações da Prefeitura Municipal de Ponta Porã, com uma carga horária total de 16 horas.

- **Relatório Final**

O Relatório Final do Plano de Mobilidade Urbana contemplou todos os temas abordados na etapa de propostas em conjunto com V anexos, sendo eles:

- Anexo I – Método de cálculo dos indicadores do IMUS utilizados nas propostas. Os indicadores calculados do IMUS foram relacionados aos grandes planos das propostas elaborados, sendo esses:
 - indicadores para avaliação do Plano de Sistema Viário;
 - Indicadores para avaliação do Plano de Circulação;
 - Indicadores para avaliação do Plano de Sinalização;
 - Indicadores para avaliação do Transporte Coletivo; e
 - Indicadores para avaliação dos aspectos políticos.
- Anexo II – Diretrizes para Normatização de Calçadas, contemplando aspectos específicos para calçadas de vias locais, coletoras, arteriais e Expressas;
- Anexo III – Diretrizes para elaboração da Normatização de Circulação de Carga Urbana, contemplando aspectos relacionados a:
 - veículos urbanos de carga – VUC;
 - veículos de utilidade pública;
 - veículos destinados a execução de obras e serviços emergenciais;
 - Transporte de produtos perigosos;
 - Transporte de materiais de construção civil;
 - Transporte de cargas indivisíveis e excedentes;
 - Situações específicas de veículos que tem a circulação permitida mediante cadastro prévio, e

- Fiscalização.
- Anexo IV – Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública, contemplando aspectos pertinentes a:
 - Outorga de concessão do sistema de estacionamentos em vias públicas;
 - Autorização para concessão do sistema de estacionamento rotativo zona azul;
 - Autorização para exploração de estacionamento em áreas públicas; e
 - Prestação de serviço de guarda de veículos ofertados pelos estacionamentos particulares.
- Anexo V – Diretrizes para Elaboração de Manual de Estruturação de Relatório de Impacto no Trânsito, contemplando a sugestão dos elementos que deverão compor a estrutura de tal tipo de estudo, tais como:
 - Memorial Descritivo do empreendimento;
 - Objetivos do estudo;
 - Método do estudo;
 - Caracterização da área de implantação e da área ou vias impactadas pelo empreendimento;
 - Caracterização das condições dos sistemas viários, de circulação e de transporte;
 - Identificação dos equipamentos de impacto contidos na área de influência do estudo;
 - Geração, distribuição, divisão modal e alocação das viagens geradas pelo PGT;
 - Estacionamento e Embarque e Desembarque;
 - Análise da capacidade das vias; e
 - Medidas mitigadoras no empreendimento e nos sistemas viário, de circulação e de transporte.

4.15 Minuta de Edital para Licitação do Sistema de Transporte Público Coletivo de Ponta Porã

- Levantamento dos dados operacionais, mapeamento da rede de linhas e caracterização do sistema atual;
- Análise das características técnicas, jurídicas e administrativas do atual modelo;

- Proposição de um novo modelo operacional, com integração física e tarifária;
 - Na fase inicial o sistema foi dimensionado para operar com ônibus convencional, micro ou midi, operando 9 linhas (7 urbanas e 2 rurais), perfazendo cerca de 54 mil km / mês, com uma frota total de 16 veículos (14+2) e para uma demanda de 80 mil passageiros/mês;
 - Proposição de novos serviços, como o transporte coletivo sob demanda, o transporte internacional e escolar;
 - Proposição de serviços conexos, como a administração, manutenção, conservação, limpeza e segurança do Terminal Central e de futuras estações de integração, além da implantação, disponibilização e operação de serviços e tecnologias para apoio à gestão financeira e operacional;
- O prazo de concessão definido nos estudos foi de 15 anos prorrogáveis por mais 15 anos;
- Elaboração do Caderno de Licitação, contendo:
 - Minutas do Termo de Referência e Edital;
 - Anexo do Projeto Básico;
 - Anexo do Projeto Operacional;
 - Anexo do Plano de Exploração;
 - Anexo dos Modelos de declarações e apresentação de propostas;
 - Anexo da Política Tarifária Proposta;
 - Anexo de Requisitos e Pontuação da Avaliação Técnica;
 - Anexo de Minuta de Contrato.
- Estudo de Viabilidade Econômico-financeira para a concessão do sistema de transporte coletivo:
 - Levantamento de dados e definição das premissas referentes ao estudo de demanda e o plano operacional;
 - Atualização dos valores de insumos e dos coeficientes de consumo para cálculo dos custos operacionais;
 - Dimensionamento e cálculo dos custos de infraestrutura;
 - Dimensionamento e cálculo dos custos com sistemas inteligentes de transportes – ITS;
 - Elaboração de planilha de fluxo de caixa;
 - Cálculo das tarifas de remuneração e da tarifa pública de equilíbrio.

- Estruturação e definição das diretrizes do modelo de gerenciamento financeiro e operacional do sistema de transporte público coletivo.

4.16 Atualização da Planta Genérica de Valores (PGV):

- Definição do Planejamento Operacional da atividade;
- Levantamento de informações específica da PGV, tais como: legislação pertinente, zonas homogêneas vigentes etc.;
- Levantamento de dados de mercado (amostras);
 - Levantamento de dados de mercado em imobiliárias, anúncios de venda em jornal e placas de anúncios
 - Obtenção de dados de ITBI
- Definição dos critérios de formação das zonas homogêneas;
- Definição dos polos de valorização e desvalorização;
- Montagem e geoprocessamento do Banco de Dados da PGV:
 - Georreferenciamento das amostras de imóveis;
 - Geoprocessamento, análise, tratamento e consolidação das amostras de dados (exclusão de amostras inválidas, tratamento dos outliers, gráfico de dispersão)
 - Elaboração do mapa de zonas homogêneas;
 - Elaboração do mapa de polos de valorização e desvalorização;
 - Definição e testes de validação dos parâmetros de cálculo do valor unitário de terreno por trecho de via;
 - Definição e testes de validação dos parâmetros de cálculo do valor unitário edificado por tipologia do imóvel, padrão construtivo, estado de conservação/depreciação do imóvel;
- Definição dos parâmetros e do cálculo do valor unitário de terreno por trecho de via.
- Realização dos cálculos do valor unitário de terreno por trecho de via.
- PGV consolidada:
 - Tabela de dados informando o valor unitário de terreno por trecho de via;
 - Mapa de trechos exibindo para cada trecho o valor unitário de terreno;
 - Mapa de zonas homogêneas;
 - Mapa de polos de valorização e desvalorização;
 - Mapa de amostras;
 - Simulação dos valores venais dos imóveis;
- Elaboração da Minuta de Lei da PGV

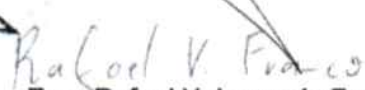
4.17 Atualização do Código Tributário Municipal

- Definição do Planejamento Operacional da atividade;
- Análise comparativa do Código Tributário do Município de Ponta Porã com o Código Tributário de outros municípios de porte semelhante ou superior;
- Elaboração e apresentação do diagnóstico proveniente da análise comparativa;
- Proposição do Novo Código Tributário;
- Elaboração da minuta de lei.

Ponta Porã-MS, 20 de dezembro de 2021.

2º laboratório

Econ. Fabricio da Costa Cervieri, Msc.
Secretário Municipal de Finanças

2º laboratório

Eng. Rafael Valenzuela Franco
Engenheiro Civil
CPF n. 022.888.231-19
CREA/MS n. 63.437
Matrícula 9124-1
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

2º SERVIÇO NOTARIAL DE PONTA PORÁ - MS
AV BRASIL, 2974 - CENTRO TELEFAX: (67) 3431-1175 - CEP 79900-000
TABELIÃO: OLEGÁRIO CAMPOS

Reconheço por semelhança as firmas dos
FABRICIO DA COSTA CERVIERI e
RAFAEL VALENZUELA FRANCO
Selo Digital: AGE32292-849-NOR e AGE32293-107-NOR
PONTA PORÁ-MS, 18/02/2022


GERTRUDES NUNES DA SILVA-TABELTA SUBSTITUTA



ATESTADO DE CONCLUSÃO DE EXECUÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS

O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ/MS ATESTA para os devidos fins que a empresa EGL Engenharia Ltda. executou os contratos a seguir, atendendo aos objetivos da Contratante, apresentando padrão de qualidade e eficiência na prestação dos serviços e cumprindo os termos do contrato firmado e seus aditivos nos prazos e condições estipulados.

Contratante: Município de Ponta Porã, pessoa jurídica de direito público, com sede à Rua Guia Lopes, n. 663, Centro, Ponta Porã - MS. CEP 79.904-654, inscrita no CNPJ n. 03.434.792/0001-09.

Contratada: EGL Engenharia Ltda., com sede na cidade de Brasília-DF no endereço SMAS Trecho 03, conjunto 03, Bloco A, Salas 213 a 216. CEP: 70.610-635, inscrita no CNPJ sob o n. 05.275.061/0001-85.

Objeto: Prestação de serviços especializados para modernização da gestão territorial e dos serviços fiscais do município, promovendo a ampliação da arrecadação e o aumento da capacidade de análise e de gestão urbana da Prefeitura Municipal de Ponta Porã - MS.

Contrato n.: 170/2017

Data de assinatura do contrato: 15 de setembro de 2017.

Vigência do contrato: 24 (vinte e quatro) meses

Prazo de execução: 18 (dezoito) meses

Valor do Contrato: R\$ 7.400.000,00 (sete milhões e quatrocentos mil reais)

Ordem de serviço: 18 de setembro de 2017

1º Aditivo contratual (prazo)

Data de assinatura do contrato: 09 de setembro de 2019

Vigência do contrato: 12 (doze) meses

2º Aditivo contratual (prazo e valor)

Data de assinatura do contrato: 14 de setembro de 2020

Vigência do contrato: 12 (doze) meses

Valor acrescido: R\$ 1.838.447,47 (um milhão, oitocentos e trinta e oito mil, quatrocentos e quarenta e sete reais e quarenta e sete centavos)

000288



3º Aditivo contratual (prazo e valor)

Data de assinatura do contrato: 10 de setembro de 2021

Vigência do contrato: 03 (três) meses

Valor acrescido: R\$ 218.521,66 (duzentos e dezoito mil, quinhentos e vinte e um reais e sessenta e seis centavos)

Valor total do contrato: R\$ 9.456.969,13 (nove milhões, quatrocentos e cinquenta e seis mil, novecentos e sessenta e nove reais e treze centavos)

Ponta Porã-MS, 07 de fevereiro de 2022.

Econ. Fabrício da Costa Cervieri, Msc.
Secretário Municipal de Finanças

000289





Diário Oficial

Órgão de Divulgação Oficial do Município de Ponta Porã - MS



Criado pela Lei Complementar Nº 15 de 02/07/2004

Edição 2786 Ponta Porã-MS, 29 de Agosto de 2017

Poder Executivo

Aviso

Che Fronteira Notícias Eireli - ME torna público que recebeu da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Porã/MS a Licença de Operação LO Nr 041/2017 para confecção de Material Impresso e Arte Gráfica (Jornais, revistas, livros, publicidade periódicas, etc), localizada a Avenida Marechal Floriano, Nr 2.930, Centro, município de Ponta Porã, válida até 15 de agosto de 2021.

FABRICIA DIAS PRIOSTE DE FREITAS, torna publico que requereu a Secretaria de Meio Ambiente de Ponta Porã/MS, a LICENÇA PRÉVIA, LICENÇA DE INSTALAÇÃO E LICENÇA DE OPERAÇÃO para ATIVIDADES VETERINARIAS (CLINICA VETERINARIA), localizada à Rua Antonio João, nº 293, Centro, no município de Ponta Porã, MS. Não foi determinado Estudo de Impacto Ambiental.

O. DA SILVA R P LAVA CAR - ME, torna público que requereu à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Porã/MS a Licença de Instalação e Operação (LIO) para a atividade de Estabelecimento de Lavagem de Veículos Automotores (Lava-Jato), localizada à Avenida Brasil nº 4531, bairro Centro, Município de Ponta Porã/MS. Não foi determinado Estudo de Impacto Ambiental.

CASA DE CARNE NOVA CONQUISTA EIRELI - ME, torna público que requereu à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ponta Porã/MS a Licença de Instalação e Operação (LIO) para a atividade de Mercado, localizada à Avenida Olintho Cardinal nº 259, bairro São Domingos, Município de Ponta Porã/MS. Não foi determinado Estudo de Impacto Ambiental.

AVISO DE LICITAÇÃO PROCESSO Nº 13.336/2017 PREGÃO PRESENCIAL Nº 073/2017

O Município de Ponta Porã, Estado de Mato Grosso do Sul, informa os interessados que fará realizar licitação na Modalidade de **Pregão Presencial**.

Objeto: Contratação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva para modernização da gestão territorial e dos serviços fiscais do Município, promovendo a ampliação da arrecadação e o aumento da capacidade de análise e de gestão urbana do Município de Ponta Porã-MS, de acordo com as condições e especificações estabelecidas no edital, anexos e termo de referência.

Legislação: Lei nº 10.520/2002, Decretos Municipais nº 6.780/2014 e nº 7.737/2017, Lei Complementar nº 123/2006 e, subsidiariamente a Lei nº 8.666/1993, com suas alterações.

Data e Horário da realização: **13 de Setembro 2017, às 08h30min horas (horário de MS).**

Local de Realização do Pregão: Sala de licitações, sito à Rua Guia Lopes, 663 – Centro-Ponta Porã-MS

Edital: O presente edital estará disponível aos interessados no site:

www.pontapora.ms.gov.br>governo>licitacao-editais

Ponta Porã-MS, 29 de Agosto de 2017.

Leonor Prieto
Pregoeiro

000290



Diário Oficial

Órgão de Divulgação Oficial do Município de Ponta Porã - MS



Criado pela Lei Complementar Nº 15 de 02/07/2004

Edição 2814 Ponta Porã-MS, 10 de Outubro de 2017

Poder Executivo

Extrato

EXTRATO DE CONTRATO 2017

Contrato nº 170/2017.

Partes: Município de Ponta Porã e EGL Engenharia Ltda.

Representante das Partes: o Sr. Helio Peluffo Filho e George Lavor Teixeira.

Objeto: Contratação de serviços especializados para modernização da gestão territorial e dos serviços fiscais do Município, promovendo a ampliação da arrecadação e o aumento da capacidade de análise e de gestão urbana da Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS.

Valor: O valor total do presente contrato é de R\$ 7.400.000,00 (Sete milhões e quatrocentos mil reais).

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UNIDADE | QTDA | VALOR UNIT. | VALOR TOTAL |
|-------------------------|---|--------------------------------------|--------|--------------|---------------------|
| 1 | Fornecimento de Ortofoto (Imagem de satélite) - resolução 30 cm | Km ² | 120 | 480,00 | 57.680,00 |
| 2 | Elaboração de Mapa digital georreferenciado (vetorização) 1:5000 | Km ² | 120 | 5.220,00 | 624.400,00 |
| 3 | Geocodificação e montagem do banco de dados Georreferenciado | Unidade/Parcela Imobiliária Autônoma | 25.000 | 2,70 | 67.500,00 |
| 4 | Atualização das Plantas de Referência Cadastral - PRC. | Bairros | 50 | 8.930,00 | 446.500,00 |
| 5 | Atualização das Plantas-Quadra (quadras fiscais) | Quadras Fiscais | 1.500 | 28,00 | 42.000,00 |
| 6 | Coleta de Dados em campo - Cadastro Imobiliário (inclui entrevistas e fotos de fachada) | Unidade/Parcela Imobiliária Autônoma | 25.000 | 38,00 | 950.000,00 |
| 7 | Coleta de Dados em campo - Infraestrutura Urbana | Trechos viários | 6.000 | 14,00 | 84.000,00 |
| 8 | Coleta de dados em campo - Cadastro de Atividades Econômicas | Unidade Imobiliária Autônoma | 3.000 | 31,00 | 93.000,00 |
| 9 | Cálculo e classificação da Área edificada das Unidades imobiliárias (medição eletrônica pela ortofoto) | Unidade Imobiliária Autônoma | 25.000 | 18,00 | 450.000,00 |
| 10 | Fornecimento de Licença de Uso permanente de Sistema Georreferenciado de Informação Territorial (SIT), incluindo capacitação e aplicativo de coleta em dispositivo móvel - Módulos Iniciais | Un. | 1 | 1.350.000,00 | 1.350.000,00 |
| 11 | Elaboração do Plano Diretor Urbano Municipal, incluindo instrumentos complementares e legislação decorrente (Parcelamento e Uso de Solo; Mobilidade Urbana; Obras e Edificações; Posturas) | Un. | 1 | 2.893.000,00 | 2.893.000,00 |
| 12 | Atualização da Planta Genérica de Valores | Un. | 1 | 210.000,00 | 210.000,00 |
| 13 | Atualização do Código Tributário Municipal | Un. | 1 | 130.000,00 | 130.000,00 |
| VALOR GLOBAL R\$ | | | | | 7.400.000,00 |

Rua: Guia Lopes nº 663 - Centro - Ponta Porã/MS - Cep. 79904-654 - email: pgmpp@outlook.com


000291

Vigência: 24 (vinte e quatro) meses, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado, em conformidade com a Lei nº 8.666/93.

Dotação Orçamentária: As despesas decorrentes da execução do objeto do presente CONTRATO correrão à conta do orçamento da contratante, consignadas através da seguinte dotação orçamentária: 18.01.04.121.026.4.041.3.3.90.39.00 – Secretaria Municipal de Finanças.

Fundamento legal: Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e subsidiariamente na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações.

Data da assinatura: 15.09.2017.


Helio Peluffo Filho
Prefeito Municipal



EXTRATO DE CONTRATO/2017

Contrato nº 181/2017.

Partes: Município de Ponta Porã e Equipape Móveis Ltda Epp.

Representante das Partes: Helio Peluffo Filho e a Senhora Maira Beatriz Goldoni.

Objeto: O presente instrumento tem por objeto a aquisição de mobiliários de escritório para atender às necessidades de todas as Secretarias Municipais, conforme descrição do objeto no anexo I – Termo de Referência, parte integrante do Edital:

LOTE 01 MOBILIÁRIOS

| ITEM | DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO | UND | QUANT | MARCA | V. UNIT. | V. TOTAL |
|------|--|-----|-------|-------|------------|------------|
| 01 | <p>APARADOR 1200X350X810 CALVI/PRETO TAMPO CONFECCIONADO EM FIBRA DE MADEIRA AGLOMERADA DE MÉDIA DENSIDADE (MDP) COM 40 MM DE ESPESSURA. ACABAMENTO EM AMBAS AS FACES, COM LAMINADO MELAMÍNICO DE BAIXA PRESSÃO (BP), COM E-1: NORMA EUROPEIA QUE IDENTIFICA OS PAINÉIS COM BAIXA EMISSÃO DE FORMALDEÍDO, PRESERVANDO A SAÚDE DE QUEM MANUSEIA OS PAINÉIS. O MESMO É PRODUZIDO COM SISTEMA DE ENGROSSURAMENTO COM PINOS EM AÇO ZINCADO 35 MM (COMPR.) X 1 MM (ESP.) PARA FIXAÇÃO DAS TRAVESSAS, SENDO ASSIM AS TRAVESSAS SÃO ENCABEÇADAS COM FITA BORDA PVC 0,45MM EM TODOS OS TOPOS APARENTES. O TAMPO É ENCABEÇAMENTO EM TODOS OS TOPOS COM FITA BORDA PVC 1 MM. PAINÉIS LATERAIS E PRATELEIRA EM MDP 25 MM. ACABAMENTO EM AMBAS AS FACES, COM LAMINADO MELAMÍNICO DE BAIXA PRESSÃO (BP). ENCABEÇAMENTO NAS LATERAIS COM FITA BORDA PVC 1MM. SISTEMA DE FIXAÇÃO (MONTAGEM) É FEITA</p> | Und | 01 | GEEB | R\$ 513,71 | R\$ 513,71 |


000292



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

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 Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** RNP: **0606032711** Registro: **12912/D-CE**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Número da ART: **0720120034864**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **03/07/2012** ... Baixada em: **20/11/2014**
Forma de registro: **Substituição à 0720120000876**..... Participação técnica: **Equipe**.....
Empresa contratada: **6673**... -..EGL ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**

SEPS 713/913 BLOCO

D..... Número: S/N..... Bairro: **Asa Sul**..... CEP: **70390-135**

Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:

E Mail: **george.daguia@iphan.gov.br**..... Fone: (61.....)20246380.....

Contrato: Celebrado em: **07/12/2011** Valor R\$: **990.000,00**.....

Vinculada a ART: Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: **SHIS QI 11 bloco O Sala 125 a 131** Número: **125**.....

Bairro: **Lago Sul** CEP: **71625-640**.....

Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:

Data de início: **07/12/2011** Conclusão efetiva: **07/09/2013** Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:

Proprietário: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**

E Mail: **george.teixeira@egl.eng.br** Fone: (61.....) 30326303

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Execução Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG , 636.0000 dia; 2 - **Realização** Execução Desenvolvimento de processo de gestão do IPHAN , 636.0000 dia;

Observações:

Desenvolvimento e implantação de uma solução informatizada e integrada (com treinamento de um grupo de usuários), denominada Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG).

Número da ART: **0720160019457**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **11/04/2016**Baixada em: **17/08/2016**
Forma de registro: **Complementar à 0720120034864**..... Participação técnica: **Individual**.....
Empresa contratada: **6673** -..EGL ENGENHARIA LTDA EPP.....

Contratante: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**

SEPS 713/913 BLOCO

D..... Número: S/N..... Bairro: **Asa Sul**..... CEP: **70390-135**

Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:

E Mail: **george.daguia@iphan.gov.br**..... Fone: (61.....)20246380.....

Contrato: Celebrado em: **27/03/2013** Valor R\$: **990.000,00**.....

Vinculada a ART: Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: **SHIS QI 11 bloco O Sala 125 a 131** Número: **125**.....

Bairro: **Lago Sul** CEP: **71625-640**.....

Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:

Data de início: **07/12/2011** Conclusão efetiva: **07/09/2013** Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:

Proprietário: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**

E Mail: **george.teixeira@egl.eng.br** Fone: (61.....) 30326303

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Execução Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG , 636.0000 dia; 2 - **Realização** Execução Desenvolvimento de processo de gestão do IPHAN , 636.0000 dia;

Observações:

1º termo aditivo: Alteração do modelo de remuneração, alterando o período do ciclo de desenvolvimento.

000293

Número da ART: 0720160019678..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**.. Registrada em: 12/04/2016Baixada em: 17/08/2016
 Forma de registro: **Substituição à 0720160019190**..... Participação técnica: **Individual**.....
 Empresa contratada: **6673 -..EGL ENGENHARIA LTDA EPP**.....

Contratante: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**
 SEPS 713/913 BLOCO
 D..... Número: S/N.... Bairro: **Asa Sul**..... CEP: 70390-135
 Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:
 E-Mail: **george.daguia@iphan.gov.br**.... Fone: (61.....)20246380....
 Contrato: Celebrado em: **30/08/2013** Valor R\$: **1.237.500,00**..
 Vinculada a ART: Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**
 Endereço da Obra/Serviço: **SHIS QI 11 bloco O Sala 125 a 131** Número: 125....
 Bairro: **Lago Sul** CEP: 71625-640.....
 Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:
 Data de Início: **02/09/2013** Conclusão efetiva: **02/12/2013** Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
 Proprietário: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**
 E-Mail: **george.daguia@iphan.gov.br** Fone: (61.....) 30326303..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Execução Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG , 636.0000 dia;
2 - Realização Execução Desenvolvimento de processo de gestão do IPHAN , 636.0000 dia;



Observações
2º ADITIVO CONTRATUAL DE PRAZO (90 DIAS) E VALOR COM ACRESCIMO DE R\$ 247.500,00

Número da ART: 0720160019515..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**.. Registrada em: 12/04/2016Baixada em: 17/08/2016
 Forma de registro: **Complementar à 0720160019678**..... Participação técnica: **Individual**.....
 Empresa contratada: **6673 -..EGL ENGENHARIA LTDA EPP**.....

Contratante: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**
 SEPS 713/913 BLOCO
 D..... Número: S/N.... Bairro: **Asa Sul**..... CEP: 70390-135
 Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:
 E-Mail: **george.daguia@iphan.gov.br**.... Fone: (61.....)20246380....
 Contrato: Celebrado em: **03/12/2013** Valor R\$: **1.237.500,00**..
 Vinculada a ART: Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**
 Endereço da Obra/Serviço: **SHIS QI 11 bloco O Sala 125 a 131** Número: 125....
 Bairro: **Lago Sul** CEP: 71625-640.....
 Cidade: **Brasília** UF: **DF** Complemento:
 Data de Início: **03/12/2013** Conclusão efetiva: **12/03/2014** Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
 Proprietário: **INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL** CPF/CNPJ: **26.474.056/0001-71**
 E-Mail: **george.daguia@iphan.gov.br** Fone: (61.....) 30326303..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Execução Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG , 636.0000 dia;
2 - Realização Execução Desenvolvimento de processo de gestão do IPHAN , 636.0000 dia;

Observações
3º ADITIVO CONTRATUAL DE PRAZO(100 dias).

Informações Complementares
 CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 17/08/2016 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DTE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 212481/2016. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 60508 a 60511, o atestado contendo <4> página(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 0720160001440
 Data: 06/10/2016 Hora: 17:29:00
 Código de Controle: QYXAZEA

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

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
 A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).

000294

declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas. A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2900 Fax: (61) 3223-4619 E-mail: informacao@creadf.org.br

 **CREA-DF**






000295

ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

O INSTITUTO DO PATRIMÔNIO ARTÍSTICO NACIONAL- IPHAN atesta, para os devidos fins, que a empresa EGL ENGENHARIA LTDA., com sede na SHI/SUL, CL QI 11 Bloco O, Salas 129 e 131, Brasília-DF, 71.625-640, inscrita no CNPJ sob o n. 05.275.061/0001-85, prestou satisfatoriamente os serviços citados abaixo:

1. DADOS DO CONTRATO:

1.1. Contrato n.: 028/2011

1.2. Art n.: 0720120034864/0720120034822

1.3. **Objeto do Contrato:** Prestação de serviços de Tecnologia da Informação para desenvolvimento e implantação de uma solução informatizada de forma georreferenciada e integrada (com treinamento de um grupo de usuários), denominada Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), que apoie o conhecimento, a análise e a gestão de patrimônio material no IPHAN, automatizando a metodologia de inventários do patrimônio cultural material criada pelo Departamento de Patrimônio Material (DEPAM).

1.4. **Período de execução:** 05 de dezembro de 2011 a 12 de março de 2014.

2. PRINCIPAIS ATIVIDADES:

2.1. Planejamento;

2.2. Levantamento de requisitos;

2.3. Gerenciamento de projetos;

2.4. Proposta de solução;

2.5. Elaboração de arquitetura de software:

2.5.1. Multicamadas (três camadas);

2.5.2. Programação orientada a objetos;

2.5.3. Seguindo os padrões de projetos (MVC, Factory, Singleton, Facade);



000296



2.13.2.3. **Tempo:** 01 Dia

2.13.2.4. **Quantidade de pessoas:** 12

2.13.2.5. **Conteúdo:** SICG Visão geral, como o SICG irá auxiliar nas tomadas de decisões, SICG para o futuro.

As funcionalidades desenvolvidas equivalem a **2.500 (dois mil e quinhentos) pontos de função**. A contagem não considera a complexidade das regras de negócio atreladas ao geoprocessamento e recursos sofisticados da interface com o usuário através de mapas, pois não existem fatores de influência na contagem de pontos de função que possam representar essas características.

O projeto foi desenvolvido utilizando metodologia ágil (*SCRUM*) e banco de dados *Postgres 9.0* com a extensão espacial *Postgis 2.0*, servidor *GeoServer 2.0*, desenvolvido em *JAVA* utilizando o framework *VRaptor* e as bibliotecas do *openlayers* e utilizando *Tomcat 7.0* como servidor de aplicação.

3. CADASTROS:

O Sistema de Informação Georreferenciado em plataforma web, denominado Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), desenvolvido pela EGL Engenharia Ltda., permitirá o georreferenciamento de todos os bens reconhecidos pelo IPHAN nas feições ponto e polígono. Em uma estimativa inicial, está previsto o cadastramento georreferenciado estimado em 100 mil bens (bens imóveis como os núcleos urbanos, sítios arqueológicos, paisagísticos e bens individuais; e bens móveis como coleção arqueológica, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivístico, videográficos, fotográficos) para os próximos 05 anos, conforme lista abaixo:





2.5.4. Baseada em serviços (SOA por meio de webservices).

2.6. Modelagem espacial incluindo definição geográfica, topológica e análise espacial de dados, segundo legislação da CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) e notação gráfica da OMT-G;

2.7. Desenvolvimento e implantação de sistema de informação georreferenciado em plataforma web, utilizando os padrões OGC;

2.8. Modelagem de dados;

2.9. Implementação;

2.10. Elaboração de documentação de sistema;

2.11. Execução de testes;

2.12. Homologação;

2.13. Capacitação:

2.13.1. Treinamento operacional:

2.13.1.1. **Nome:** Treinamento do Sistema SICG

2.13.1.2. **Carga Horária:** 40 Horas

2.13.1.3. **Tempo:** 01 Semana

2.13.1.4. **Quantidade de pessoas:** 70 presenciais e até 100 por vídeo conferência

2.13.1.5. **Conteúdo:** O que é o SICG, noção básica de georreferenciamento, Conceitos do SICG, Conceitos Geográficos Aplicados ao SICG, Módulo de Cadastro, Módulo de Conhecimento, Módulo de Gestão, Saídas e Relatórios do SICG.

2.13.2. Treinamento Estratégico

2.13.2.1. **Nome:** Treinamento do Sistema SICG - Visão estratégica

2.13.2.2. **Carga Horária:** 04 Horas



000297

| Tipos de bens a serem cadastrados | Estimativa |
|--|---|
| Conjuntos urbanos | 91 (estimativa de 77.740 mil imóveis protegidos*) |
| Bem paleontológico | 01 |
| Coleções e Acervos Arqueológicos | 07 (cerca de 20 mil peças) |
| Coleções e Acervos Históricos | 17 (cerca de 30 mil peças) |
| Conjuntos Rurais | 04 |
| Edificações Tombadas Isoladamente | 862 |
| Equipamentos Urbanos e Infraestrutura | 39 |
| Objetos e Bens Integrados | 44 |
| Paisagens Naturais | 22 |
| Ruínas | 17 |
| Sítios Arqueológicos Tombados | 05 |
| Sítios Arqueológicos Cadastrados* | 23.000 |
| Terreiros de crença de matriz africana | 06 |

Fonte: Termo de Referência - Anexo I ao Edital de contratação do SICG.

Notas: *Não consta na fonte acima mencionada. É uma estimativa formulada pelo Depam/Iphan

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

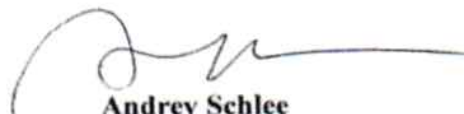
4.1. **Coordenador Geral:** Flávio Amaral Ferrari, Engenheiro Civil, CREA/RS 54225/D;

4.2. **Gerente Técnico:** George Iavor Teixeira, Engenheiro Civil, CREA/CE 1291/D

4.3. **Gerente de Desenvolvimento de Software:** Jamil Buzar Neto, Analista de Sistemas.

Brasília, 16 de outubro de 2014.




Andrey Schlee
Diretor do DEPAM



000298


INDICAÇÃO EQUIPE TÉCNICA

A
Comissão Permanente de Licitação - CPL
Prefeitura Municipal de Icapuí - CE

Ref.: Concorrência n. 2022.02.09.01

EGL ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ/MF n. 05.275.061/0001-85, sediada à SMAS Trecho 03, Conjunto 03, Bloco "A", Salas 215 e 216, Setores Complementares, Brasília-DF, CEP: 70.610-635, por intermédio de seu representante legal o Sr. Flávio Amaral Ferrari, portador do Registro de Identidade (RG) sob n. 3014876555 SSP/RS e inscrito no CPF/MF sob n. 314.913.080-87, indica os seguintes profissionais para compor sua equipe:

| Função | Profissional | Formação | Comprovação de Experiência | Vínculo |
|--------------------------------------|-----------------------|---|---|---------|
| Coordenador Geral do Projeto | Flávio Amaral Ferrari | Engenheiro Civil | Prefeitura Municipal de Ponta Porã - CAT n. 0720200001010 | Sócio |
| Coordenador de Geoprocessamento e TI | George Lavor Teixeira | Engenheiro Civil Mestre em Transportes | Prefeitura Municipal de Ponta Porã - CAT n. 0720200001013 | Sócio |



Endereço: 61.3032-6303
61.3248-1811
eg@egl.eng.br
www.egl.eng.br

SMAS, Trecho 03 Conj. 03 BL. A Sala 215
Complexo The Union, Setor Complementar
Brasília - DF CEP: 70.610-635
CNPJ: 05.275.061/0001-85

000299

| | | | | |
|---|----------------------------|--|---|-----|
| Coordenador de Levantamento de Campo e Estudos Territoriais | Ana Paula Medeiros Martins | Arquiteta Urbanista Especialista em Geoprocessamento Mestre em Transportes | Prefeitura Municipal de Mossoró - CAT n. 417261/2017 Prefeitura Municipal de Iguatu - CAT n. 457852/2018 | CLT |
|---|----------------------------|--|---|-----|

Brasília-DF, 09 de fevereiro de 2022.

EGL Engenharia Ltda
CNPJ n. 05.275.061/0001-85
Flávio Amaral Ferrari
Sócio-Diretor
CPF n. 314.913.080-87

Flávio Amaral Ferrari
Sócio Diretor
EGL Engenharia Ltda.
CNPJ: 05.275.061/0001-85



000300



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
 FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE
 UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE

O Reitor da Universidade do Rio Grande no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de **ENGENHARIA CIVIL** em 26 de dezembro de 1984 confere o título de

Engenheiro Civil

Flávio Amaral Ferrari

filho de Guaracy do Amaral Ferrari e de Nilba Amaral Ferrari, nascido a 06 de março de 1961, natural do Rio Grande do Sul e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Rio Grande, 29 de dezembro de 1984.
 REITOR

Flávio Amaral Ferrari
 DIPLOMADO

Somio Mogañães dos Santos
 COORDENADOR



[Handwritten signatures and initials]

RECONHECIDO PELO DECRETO nº 75094 DE
25/07/75 PUBLICADO NO D. O. DE 28/10/75

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE

REITORIA

768

1982-V de fins de registro 06

DIPLOMAS

29 de agosto de 1982

Walter Azevedo

DIVISÃO REGISTRO ACADÊMICO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE
REITORIA

Diploma registrado sob nº 555

Fls. 140 do Livro E-1 por delegação

de competência conferida pela portaria

nº 139, do Departamento de Assuntos

Universitários, de 15 de novembro de 1976.

Processo nº 3.377

Em 00 de março de 1985

Walter Azevedo

SEÇÃO DE REGISTRO DE DIPLOMAS



Cédula nº 3014876555
Identificada
nº 3014876555
Orgão Emissor
552 RS

1º Ofício de Notas e Protesão de Brasília
CARTÓRIO JK
Autenticação
Contate com o original. Lei n. 8.935/94
Brasília-DF, 23 de Setembro de 2020
REINALDO GOMES
ESCREVENTE
CONSULTAR SELOS: www.tjdf.tjus.br
344 - Selo: TJDFT2020011029682BYY5

Este diploma foi apresentado para
registro no CREA - R. G. do Sul
R. S. 081 Agosto/1986
SELETO GADHERIO KOTZEL
Seção de Atendimento ao Público





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00008478/2022-INT

Validade até: **31/03/2023**

Razão Social: EGL ENGENHARIA LTDA CNPJ: 05.275.061/0001-85

Registro: 6673 Data do Registro: 21/08/2003

Capital Matriz: R\$ 3.000.000,00 Sede: SETORES COMPLEMENTARES SMAS TRECHO 3 CONJ 3
BL A SLS 213 A 216

Cidade: Brasília UF: DF

Objetivos Sociais:

PRESTACAO DE SERVICOS DE CONSULTORIA EM ENGENHARIA E GESTAO ADMINISTRATIVA DE ENTIDADES PUBLICAS E PRIVADAS E DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS, ELABORACAO, EXECUCAO, SUPERVISAO, ANALISE E AUDITORIA DE OBRAS, PROJETOS DE ENGENHARIAS, TRANSPORTES, CONSTRUCAO CIVIL, HABITACAO, SANEAMENTO AMBIENTAL, RESIDUOS SOLIDOS, HIDRAULICA E HIDROLOGIA, ARQUITETURA, URBANISMO, GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, CADASTRO TECNICO MULTIFINALITARIO, GESTAO TERRITORIAL, TURISMO, MEIO AMBIENTE, ECONOMIA, ADMINISTRACAO, DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO, MODERNIZACAO E PLANEJAMENTO ESTRATEGICO E OPERACIONAL, IMPLANTACAO E MANUTENCAO DE CONTROLE DE PROCESSO, CAPACITACAO E TREINAMENTO DE PESSOAL, DESENVOLVIMENTO E COMERCIALIZACAO DE SOFTWARES, SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, INCLUINDO SUPORTE TECNICO, MANUTENCAO E TRATAMENTO DE DADOS. OBSERVACAO: REGISTRO CONCEDIDO PARA DESEMPENHO DAS ATIVIDADES CONSTANTES NO OBJETO SOCIAL E QUE SEJAM COMPATIVELIS COM AS ATRIBUICOES DOS RESPONSAVEIS TECNICOS.

OBSERVAÇÃO: Registro concedido para desempenho das atividades constantes no objeto social e compatíveis com as atribuições dos responsáveis técnicos.

Responsáveis Técnicos:

| | |
|---|-----------------------------------|
| Nome: FLAVIO AMARAL FERRARI | CPF: 314.913.080-87 |
| Data de início responsabilidade técnica: 21/08/2003 | |
| Carteira: 54225/D-RS | |
| Títulos: Eng. Civ. | Atribuições: RES 218/73 ART 07 |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Nome: CLAUDIO LEITE DE FREITAS | CPF: 024.667.996-42 |
| Data de início responsabilidade técnica: 15/01/2018 | |
| Carteira: 84374/D-MG | |
| Títulos: Eng. Civ. | Atribuições: RES 218/73 ART 07 |

| | |
|---|------------------------------------|
| Nome: THIAGO AVELAR CHAVES | CPF: 071.294.536-99 |
| Data de início responsabilidade técnica: 14/04/2020 | |
| Carteira: 16659/D-DF | |
| Títulos: Geog. | Atribuições: LEI 6664/79 ART 03 |

CERTIFICAMOS que a pessoa jurídica, acima citada se encontra registrada neste Conselho, nos termos da Lei n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da referida

000302



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00008478/2022-INT

Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos, não se encontram em débito com o Crea-DF.

CERTIFICAMOS, mais, que esta Certidão não concede à firma o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, efetiva e inofismável dos responsáveis técnicos acima citados, dentro de suas respectivas atribuições.

VEDADA, por força do Código Penal e dos artigos 90 e 94 da Lei n. 8666/93, a apresentação de propostas ou a participação em licitação de obras/serviços que seja(m) promovido(s) e/ou participe(m):

- 14270 - CONSORCIO PROCESSAMENTO E TECNOLOGIA - CPT
- 15145 - CONSORCIO TERGIP-BELO HORIZONTE
- 15447 - CONSORCIO EGL-DCT
- 15145 - CONSORCIO TERGIP-BELO HORIZONTE

Observações:

1. Os dados supra referem-se a situação da pessoa jurídica e de seus responsáveis técnicos na presente data.
2. A presente Certidão perderá a validade, caso ocorra modificação posterior dos elementos nela contidos e que impliquem em qualquer alteração em seu instrumento constitutivo e alteração de responsável técnico e a partir da data da solicitação da atualização do registro, no Crea-DF.

Certidão expedida gratuitamente, via Internet, com base na Portaria AD número 52 – Crea-DF, de 03 de março de 2008. Emitida em 28/03/2022 16:02:40 horas (data e hora de Brasília).



Código de controle da certidão: EQ3DLG15FS

000303



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00007461/2022-INT

Validade até: **31/03/2023**

Nome: **FLAVIO AMARAL FERRARI**

CPF: **314.913.080-87**

RNP: **2204807990**

Carteira/Visto: **54225/D-RS -**

Data do Visto: **07/05/1993**

Instituição de ensino: **FUNDACAO UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE**

Título(s): **Engenheiro Civil,**

Atribuições:

RES 218/73 ART 07

CERTIFICAMOS que o profissional acima se encontra registrado no Crea-DF, nos termos da Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, em face do estabelecido no art. 63 da referida lei, que o profissional mencionado não se encontra em débito com este Conselho. A presente certidão perderá sua validade caso o profissional acima tenha seu registro cancelado ou interrompido ou, ainda, haja alteração nos dados acima descritos. Certidão expedida por delegação de competência, conforme Portaria AD nº. 079 de 08/06/2020. Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do profissional acima.

Emitida em 18/03/2022 17:59:28 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: **DARS8YB9OZ**



Assinaturas manuscritas em azul e o número 000304.

Curriculum Vitae: Flávio Amaral Ferrari
Engenheiro Civil

IDENTIFICAÇÃO

Nome: Flávio Amaral Ferrari
Data de Nascimento: 06 de março de 1961
Nacionalidade: Brasileiro
Carteira de Identidade: 3014876555 SSP/RS
Cadastro de Pessoa Física: 314.913.080-87
Registro no CREA: 54.225 - D/RS
Endereço Residencial: Rua 36 Sul lote 13 Ed. Pavanelli 2 apto 1402, Águas Claras Brasília-DF
Telefone: (061) 3522 0416 - 981433798
Endereço Profissional: **EGL Engenharia** - SMAS Trecho 03 Conjunto 03 Bloco "A" Salas 213 a 216 Edifício The Union Setores Complementares - Brasília-DF
Telefone: (61) 3032 6303
Endereço Eletrônico: flavio.ferrari@egl.eng.br

DADOS FUNCIONAIS

Empresa: EGL Engenharia Ltda
Posição na empresa: Coordenador Geral de Projetos
Vínculo na empresa: Sócio Diretor da EGL Engenharia Ltda

INSTRUÇÃO FORMAL

1979 - 1984: Graduado em Engenharia Civil
Fundação Universidade do Rio Grande/RS
Carga horária de 3.600 horas.

Idiomas:

Inglês Fala, Escreve, Lê Razoavelmente
Espanhol Fala, Escreve, Lê Razoavelmente

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL**1. Empresa:** Neudo Campos Engenharia Ltda.**Período:** maio/87 a novembro/88

Enquadramento Funcional: Supervisor

Atividades Engenheiro residente na construção da sede da Secretaria de Obras do Estado de Roraima: edificação com 1500 m² de área construída, com instalação de elevadores, central de ar-condicionado e fino acabamento;

000305

Ampliação da Escola Nossa Senhora de Nazaré, no município de Mucajaí-RR, com 200 m² de área construída em 22 dias e simples acabamento.

2. Empresa: Estenge - Escritório Técnico de Engenharia Ltda.

Período: Dezembro/88 a março/90

Enquadramento Funcional: Supervisor.

Atividades Engenheiro chefe na construção do Hospital Geral de Roraima: edificação com 9500 m² de área construída, com capacidade para 200 leitos, completamente equipado com subestação, caldeira, grupo gerador, gases medicinais e demais instalações especiais;

Engenheiro chefe na construção da Escola Técnica Federal de Roraima: edificação com 4800 m² de área construída, com montagem de laboratórios de elétrica e edificações, instalação de subestação e grupo gerador.

3. Empresa: Pillar - Planejamento Imobiliário e Construções Ltda.

Período: junho/90 a março/91

Enquadramento Funcional: Supervisor.

Atividades Implantação da estrutura da 1ª fase da construção do Conjunto Residencial Michelle: edificação com 480 apartamentos, pilotis mais 3 pavimentos;

Conclusão do Conjunto Habitacional Colina do Aleixo: edificação de 500 casas, padrão popular.

4. Empresa: Tartuce Construtora e Incorporadora S/A

Período: Agosto/91 a Abril/93

Enquadramento Funcional: Supervisor.

Atividades: Engenheiro supervisor na implantação de obras de Saneamento Básico, com 22 km de rede de água potável em Ceilândia e 8,3 km em rede de esgotos e ramais condominiais em Brazlândia e Sobradinho;

Engenheiro supervisor de suprimentos da empresa.

5. Empresa: Dan-Hebert S/A - Construtora e Incorporadora

Período: abril/93 a Outubro/93

Enquadramento Funcional: Supervisor.

Atividades: Supervisor Técnico da empresa nas obras;

Implantação da loja do Makro Atacadista, em Brasília, com 14000 m² de área (parte civil);

Estrutura e alvenaria da Clínica de Inseminação Humana, em Bras.

6. Empresa: OAM - Serviços Técnicos de Engenharia Ltda.

Período: Outubro/93 a maio/94

Enquadramento Funcional: Supervisor.

000306

Atividades: Supervisão e elaboração de projetos de engenharia rodoviária;
Projetos de correção de segmentos críticos:
BR-040/GO - Travessia Urbana de Valparaíso/GO;
Participação nos projetos de correção de 60 segmentos críticos no Estado do Rio de Janeiro.

7. Empresa: Magno Martins Engenharia Ltda.

Período: Abril/95 à Outubro/96

Enquadramento Funcional: Gerente de Projetos

Atividades: Supervisionamento das seguintes obras:

Blue Garden, em Ponta das Canas (Florianópolis/SC) - 70% da estrutura e 90% do acabamento;
Costa Blanca Flat, em Canasvieiras (Florianópolis/SC) - 90% acabamento;
Residencial Santinho, na Costa do Santinho (Florianópolis/SC) - 40% fundações;
Residencial Vereda do Sol em Canasvieiras (Florianópolis/SC) - 80% estrutura; Mont Clair, nos Ingleses (Florianópolis/SC)

8. Empresa: OAM - Serviços Técnicos de Engenharia Ltda.

Período: Fevereiro/97 à Outubro/99

Enquadramento Funcional: Supervisor Técnico

Atividades: Engenharia Rodoviária nos trabalhos desenvolvidos junto ao DNER, nos contratos de Assessoria à Diretoria de Operações Rodoviárias nas seguintes atividades:

Elaboração de orçamento anual;

Elaboração de Termos de Referência para editais;

Desenvolvimento dos programas:

Sinalização rodoviária;
Arrecadação de multas;
Redutores eletrônicos

9. Empresa: CSL - Consultoria de Engenharia e Economia Ltda.

Período: Novembro/99 até fevereiro/2002

Enquadramento Funcional: Supervisor Técnico

Atividades: Elaboração de trabalho compilando informações sobre Segmentos Críticos objetivando estabelecer um referencial para o Planejamento Orçamentário da nova Divisão de Pontos e Segmentos Críticos do DNER;

Participação no gerenciamento de contratos, elaboração de relatos, pareceres técnicos, revisão de medições, programação orçamentária, gerenciamento de empenhos;

Elaboração de trabalho contendo informações sobre Passarela para Pedestres (atendendo solicitação da Diretoria de Engenharia Rodoviária do DNER);

000307

Elaboração de trabalho compilando informações sobre gerenciamento financeiro de todos os contratos daquela Divisão;

Elaboração de Notas Técnicas para a DAF relativas à aplicação de recursos nas diferentes rubricas da Divisão;

Contribuição na elaboração do orçamento anual com informações relativas a Segmentos Críticos;

Atuação na área de solicitação de empenhos da Divisão.

Revisão e ordenamento das informações para elaboração dos contratos do CREMA, fase I;

Elaboração de Relatos de revisão de reajustamentos de contratos;

Revisão de planilhas de quantitativos de contratos do Creminha.

Curso Intensivo de Pavimento Rígido – 16hs;

ABENC/DF: Pavimentação Asfáltica - Avaliação Estrutural e Funcional/Técnicas Modernas de Restauração – 18hs;

2º Seminário Nacional: Modernas Técnicas Rodoviárias – Florianópolis/SC – 30hs;

Palestra da Tigre: Sistema Rib Loc;

Palestra da Wirtgen: Equipamentos para Pavimentação;

Palestra ARMCO STACO;

Palestra da Romanelli – Apresentação Kit Compacto Tapa Buraco TBR-500;

Apresentação do Plano Estratégico para Gestão do Ativo Rodoviário Brasileiro.

10. Empresa: SISCON Consultoria de Sistemas Ltda.

Período: Junho/2003 até julho/2005

Enquadramento Funcional: Coordenador Geral

Atividades: Elaboração de Relatórios de Gestão;

Elaboração de Notas Técnicas diversas, para a diretoria de Infraestrutura Terrestre DIT/DNIT;

Priorização de Corredores de Escoamento para investimentos em infraestrutura;

Coordenação para Seleção de Obras Emergenciais em período de enchentes no País;

Planejamento de Atividades Técnicas Gerenciais;

Elaboração de Instrução de Serviços.

Gerenciamento do PRODEFENSAS

11. Empresa: GISTRAN - Gerenciamento de I. e S. de Transporte Ltda

Período: Julho/2005 – Setembro/2011

Enquadramento funcional: Coordenador Geral

Atividades: Elaboração de Relatórios de Gestão

Notas Técnicas Diversas

Elaboração de Instrução de Serviço do PROSINAL

Gerenciamento do Programa de Sinalização nas Rodovias Federais - PROSINAL

000308

12. Empresa: EGL Engenharia Ltda.**Período:** Maio/2002 - Atual**Enquadramento funcional:** Diretor de Projetos**Projetos:****1. Contratante:** Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA (2021 - em andamento)**Descrição:** Execução dos serviços de coleta, armazenamento e processamento de dados e imagens referentes a equipamentos para monitoramento, fiscalização e apoio do controle viário de veículos em rodovias estaduais.**2. Contratante:** Prefeitura Municipal de Ponta Porã (2021 - em andamento)**Descrição:** Prestação de serviços de suporte e manutenção do Sistema de Informações Geográficas - SIG.**3. Contratante:** Cooperação Alemã para o Desenvolvimento - Agência GIZ (2021 - em andamento)**Descrição:** Prestação de serviços técnicos para preparação de escopo de trabalho para três pacotes de Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) para diferentes tipos de municípios brasileiros.**4. Contratante:** Cooperativa dos Transportes Públicos Alternativos de passageiros, escolar, táxi, turismo e mototáxi do município de águas Lindas de Goiás - COOTRAAP-AL/GO (2021 - em andamento)**Descrição:** Prestação de serviços técnicos de consultoria especializada para apoio técnico e jurídico referente ao contrato de concessão do Sistema de Transporte Coletivo do município de Águas Lindas do Goiás**5. Contratante:** Prefeitura Municipal de Cuiabá (2021 - em andamento)**Descrição:** Contratação de serviços de consultoria especializada para a elaboração de plano municipal de mobilidade e acessibilidade Planmob/Cuiabá/MT incorporando, para fins de planejamento de transporte público coletivo, os fluxos de viagens da região metropolitana do vale do rio Cuiabá (municípios de Cuiabá, Várzea Grande, Santo Antônio de Leverger e nossa senhora do livramento), para atender as demandas da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Cuiabá – SEMOB**6. Contratante:** Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade do Estado de Minas Gerais - SEINFRA (2021 - em andamento)**Descrição:** Prestação de serviços de estudos para subsidiar a concessão do Terminal Rodoviário Governador Israel Pinheiro.**7. Contratante:** Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT (2021 - em andamento)

000309

Descrição: Prestação de serviços de natureza comum, para processamento das imagens dos registros de infrações de trânsito no âmbito do Programa Nacional de Controle Eletrônico de Velocidade - PNCV - do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

8. Contratante: Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão - SEFAZ/MA (2020 - em andamento)

Descrição: Prestação de serviços para elaboração de tabela de valores imobiliários relativo a imóveis urbanos no Estado do Maranhão

9. Contratante: Prefeitura Municipal de Anápolis - GO (2019 - em andamento)

Descrição: Prestação de serviços de consultoria especializada para elaboração do plano local de mobilidade urbana - PlanMob.

10. Contratante: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT (2018 - 2021)

Descrição: Prestação de serviços técnicos de apoio ao processamento de infrações e dados estatísticos de engenharia de tráfego para atender as necessidades da Coordenação Geral de Operações Rodoviárias - GGPRT do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

11. Contratante: Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA (2018 - em andamento)

Descrição: Contratação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva para modernização dos serviços fiscais e da gestão territorial do município de Imperatriz-MA.

12. Contratante: Prefeitura Municipal de Icapuí - CE (2018 - em andamento)

Descrição: Contratação de serviços especializados para modernização da arrecadação municipal, contemplando levantamento de dados, modernização de processos e implantação de ferramentas computacionais de apoio.

13. Contratante: Prefeitura Municipal de Caucaia - CE (2018 - em andamento)

Descrição: Contratação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva para modernização dos serviços fiscais do município, promovendo a ampliação da capacidade de análise e de gestão urbana da Prefeitura Municipal de Caucaia - CE.

14. Contratante: Prefeitura Municipal de Rio Verde - GO (2018 - em andamento)

Descrição: Contratação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva para modernização dos serviços fiscais e da gestão territorial do município de Rio Verde-GO.

15. Contratante: Prefeitura Municipal de Ponta Porã - MS (2017 - 2021)

Descrição: Elaboração e implantação de Cadastro Técnico Multifinalitário (coleta e atualização de dados com fornecimento de licença de uso permanente de um Sistema Georreferenciado de

000310

Informação Territorial que integre os dados coletados, as informações do atual Cadastro Imobiliário e a base cartográfica municipal); Elaboração e Atualização do Plano Diretor Urbano; Elaboração e Atualização do Plano de Mobilidade Urbana.

16. Contratante: Companhia de Trânsito e Transporte de Macapá - AP (2017 - 2019)

Descrição: Elaboração dos estudos técnicos e projetos básico e executivo de engenharia viária para reestruturação e modernização do sistema de transporte coletivo urbano do município de Macapá - AP.

17. Contratante: Energia Sustentável do Brasil (2017 - 2019)

Descrição: Revisão, Atualização e Consolidação de Plano Diretor de Mobilidade do município de Porto Velho, e Licitação do Sistema de Transporte Coletivo - Projetos e estudos para a realização de Plano de Mobilidade Urbana do Município de Porto Velho (levantamentos de campo; diretrizes para reestruturação do transporte coletivo; atualização da hierarquização viária; proposição de corredores cicloviários; projetos geométricos de interseções críticas; consolidação da lei do Plano de Mobilidade; elaboração de Projeto Básico, minutas de edital e contrato para realização da licitação do sistema de transporte coletivo).

18. Contratante: Prefeitura Municipal de Tibau (2017 - em andamento)

Descrição: Contratação de serviços especializados para modernização da arrecadação municipal, contemplando levantamento de dados, modernização de processos e implantação de ferramentas computacionais de apoio.

19. Contratante: Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Federal de São Carlos - FAI.UFSCar (2017)

Descrição: Prestação de serviços especializados em Avaliação e Auditoria Geral das Premissas Técnicas e Projetos para Implantação dos Corredores BRT para Reestruturação e Modernização do Sistema de Transporte Público de Passageiros para o município de São José dos Campos/SP com recursos oriundos do PAC 2 - Programa de Infraestrutura de Transporte e Mobilidade Urbana, compreendendo as atividades e etapas a seguir relacionadas.

20. Contratante: Prefeitura Municipal de Mossoró/RN (2016-2017)

Descrição: prestação de serviços técnicos especializados para a execução de atividades de coleta e atualização de dados, visando à formação do Cadastro Territorial Multifinalitário, urbano, com fornecimento de licença de uso permanente de um Sistema Georreferenciado de Informação Territorial que integre os dados coletados, as informações do atual Cadastro Imobiliário e a base cartográfica municipal, tendo como área de interesse a cidade de Mossoró - RN.

21. Contratante: Prefeitura Municipal de Uberaba/MG (2016-2017)

000311

Descrição: Prestação de serviço em consultoria especializada em estudos e projetos de Transporte Coletivo Urbano e Rural de Passageiros com experiência na integração de Sistema de Transporte Coletivo por ônibus BRT, para a elaboração de projeto básico operacional visando à implantação dos corredores Sudeste e Sudoeste do Sistema BRT/vetor no município de Uberaba.

22. Contratante: Prefeitura Municipal de Uruguaiana/RS (2015/2016)

Descrição: Prestação de serviço em consultoria especializada para modelagem do Sistema Integrado de Transporte Público Coletivo de Passageiro do município de Uruguaiana, visando à elaboração do Projeto e Minuta de Edital.

23. Contratante: Unesul de Transportes Ltda. (2015)

Descrição: Serviços de consultoria especializada em engenharia de transportes para elaboração de estudos de mercado e otimização da oferta de serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional, visando obtenção de licença para operação, conforme disposto na Resolução n. 4770/2015 da ANTT.

24. Contratante: Rotas Viação do Triângulo Ltda. (2015)

Descrição: Serviços de consultoria especializada em engenharia de transportes para elaboração de estudos de mercado e otimização da oferta de serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional, visando obtenção de licença para operação, conforme disposto na Resolução n. 4770/2015 da ANTT.

25. Contratante: Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de Belém/PA (2014-2015)

Descrição: Contratação de Consultoria Especializada para o Aperfeiçoamento do Plano Operacional de Serviços, Estudo de Viabilidade Econômica e Tarifária, especificação de ITS incluindo Modelo de CCO do Sistema Tronco-Alimentador Rodoviário com Previsão de Integração com o Transporte Fluvial - BRT Belém, e respectivos Termos de Referência e Editais para efeito licitatório do Sistema BRT Belém.

26. Contratante: Votorantim Cimentos - Unidade Capanema/PA (2014)

Descrição: Serviços técnicos especializados para a elaboração de Anteprojeto e Projeto Básico de Interseções, contemplando a Análise de Capacidade, Infraestrutura Viária, Fluidez e Segurança, e Proposta de Alternativas para implantação de via em Capanema/PA no trecho compreendido entre a PA 242 (Av. Barão de Capanema) e a PA 124, trecho esse que atravessa parte da zona urbana do município de Capanema/PA.

27. Contratante: Plennus Consultoria e Assessoria Ltda. (2014)

000312

Descrição: Realização de estudos de tráfego e urbanístico para implantação de 405 Unidades Habitacionais na Região Administrativa de Guará II, DF para atendimento ao Edital de Chamamento nº 07/2014 – Guará II, resultando em Relatório de Impacto de Trânsito (RIT).

28. Contratante: Prefeitura Municipal de Picos/PI (2014)

Descrição: Serviços de consultoria especializada para elaboração do Planejamento Operacional da gestão administrativa e fiscal da Prefeitura Municipal de Picos - PI.

29. Contratante: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (2014 - 2016)

Descrição: Desenvolvimento de Sistema de Georreferenciamento de Licenças e Atos de Fiscalização compatível com o SISLIC - Sistema de Licenciamento e Fiscalização da Secretaria Municipal de Urbanismo

30. Contratante: Grupo Nacional Expresso (2015)

Descrição: Contratação de empresa de engenharia especializada para realização de estudos de mercado para estimar, por meio de modelo matemático, o potencial de demanda de passageiros na seção das seguintes linhas interestaduais, visando obtenção de licença para operação junto à ANTT:

- Bauru/SP – Goiânia/GO; Goiânia/GO – Curitiba/PR (Via Prata); Goiânia/GO – Curitiba/PR (Via Itumbiara); Goiânia/GO – Sorocaba/SP; Uberlândia/MG – Florianópolis/SC; São José do Rio Preto/SP – Foz do Iguaçu/PR; Barra do Garças (MT) – Campo Grande (MS); Ribeirão Cascalheira (MT) – São Paulo (SP).

31. Contratante: Grupo Verde Transportes (2015 - 2016)

Descrição: Contratação de empresa de engenharia especializada para realização de estudos de mercado para estimar, por meio de modelo matemático, o potencial de demanda de passageiros na seção das seguintes linhas interestaduais, visando obtenção de licença para operação junto à ANTT:

- Barra do Garças (MT) - Marabá (PA); São Félix do Araguaia (MT) - Goiânia (GO); Sinop (MT) - Brasília (DF); Sinop (MT) - Altamira (PA); Marabá (PA) - Brasília (DF); Querência (PA) - Goiânia (GO); Tangará da Serra (MT) - Brasília (DF); Belém (PA) - Santana do Araguaia (PA); Santarém (PA) - Cachimbo (PA)

32. Contratante: Grupo Verde Transportes (2015)

Descrição: Contratação de empresa de engenharia especializada para estimar, por meio de modelo matemático, o incremento do número de viagens com a anexação do município de Querência ao mercado de passageiros do nordeste mato-grossense.

33. Contratante: Grupo Verde Transportes (2014)

000313

Descrição: Estudo do impacto provocado no mercado de passageiros do Nortão Mato-grossense com a inclusão da ligação da cidade de Rondonópolis àquele mercado

34. Contratante: THEMAG Engenharia (2014 - 2015)

Descrição: Estudos e Projetos de Sinalização de Obras e Desvios de Trânsito, e Assessoria Técnica, das obras adjacentes ao Estádio Nacional de Brasília.

35. Contratante: Prefeitura Municipal de Unaí/MG (2014)

Descrição: Contratação de serviços de consultoria para assessoramento no desenvolvimento do Edital para concessão dos serviços de transporte coletivo urbano e rural para o município de Unaí/MG - Desenho de Linhas/Modelo Funcional; Modelo de Gestão; Cálculo Tarifário; Modelo de Delegação (Edital e anexos).

36. Contratante: Construtora Queiroz Galvão S.A. (2014)

Descrição: Realização de serviços de Engenharia de Transportes, incluindo Definições para Levantamento de Campo e Análise dos Resultados obtidos; Modelagem e Projeções para análise de carregamento de tráfego; e Projeções financeiras para estimativa de receita tarifária de empreendimento, para implantação de Corredor Metropolitano (extensão 17 km) a ser implantado na Região Metropolitana de Salvador.

37. Contratante: METROBUS TRANSPORTE COLETIVO S.A. (2014)

Descrição: Contratação de empresa de engenharia especializada em transporte para elaboração de estudos para Avaliação e diagnóstico do Impacto de Receita nas Linhas atuais e proposição de critérios para o rateio tarifários nas extensões do BRT Anhanguera, do Sistema de Transporte Coletivo de Goiânia nos trechos: a) Terminal Padre Pelágio/Terminal Goianira; b) Terminal Padre Pelágio/Terminal Trindade; e c) Terminal Novo Mundo/Terminal Senador Canedo.

38. Contratante: Prefeitura Municipal de Barra Mansa/RJ (2013)

Descrição: Serviços de consultoria especializada para elaboração do Planejamento Operacional da gestão administrativa e fiscal da Prefeitura Municipal de Barra Mansa/RJ.

39. Contratante: Prefeitura Municipal de Goianira/GO (2013)

Descrição: Serviços de consultoria especializada para elaboração do Planejamento Operacional da gestão administrativa e fiscal da Prefeitura Municipal de Goianira/GO.

40. Contratante: Construtora Queiroz Galvão S.A. (2013)

Descrição: Prestação de serviços de consultoria técnica para serviços de análise de tráfego (Projeção e Simulação) e identificação de possíveis rotas de fuga em vias a serem pedagiadas.

000314

41. Contratante: Secretaria de Infraestrutura do Estado de Roraima - SEINF/RR (2013 -2014)

Descrição: Contratação de empresa especializada para definição da concessão das linhas do sistema de transporte coletivo intermunicipal de passageiros do estado de Roraima (Programa Roraima Integrado - PRI)

42. Contratante: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN (2011 - 2014)

Descrição: Prestação de serviços de Tecnologia da Informação para desenvolvimento e implantação de uma solução informatizada de forma georreferenciada e integrada (com treinamento de grupo de usuários), denominada Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), que apoie o conhecimento, a análise e a gestão de patrimônio material no IPHAN, automatizando a metodologia de inventários do patrimônio cultural material criada pelo Departamento de Patrimônio Material (DEPAM).

43. Contratante: Unesul de Transportes Ltda. (2013 - 2014)

Descrição: Estudo e elaboração de plano operacional, levantamento de custos, Proposta Econômica e Plano de Negócios, para participação em licitação, referente ao Edital de linhas Interestaduais divulgado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres - PROPASS.

44. Contratante: Rotas Viação do Triângulo Ltda. (2013 - 2014)

Descrição: Estudo e elaboração de plano operacional, levantamento de custos, Proposta Econômica e Plano de Negócios, para participação em licitação, relativos ao Edital de linhas Interestaduais divulgado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres - PROPASS.

45. Contratante: Viação Xavante Ltda. (2013)

Descrição: Realização de serviços técnicos especializados para assessoramento à empresa Viação Xavante na capacitação, elaboração de estratégias, preparação de documentação e proposta, estudos sobre previsão e evolução de demanda, estudos de rentabilidade dos lotes e estudos econômicos e auxílio na elaboração de peças jurídicas (ou recursos administrativos) para a participação em Edital de concorrência pública para concessão dos mercados intermunicipais de transporte de passageiros – MIT, pertencentes ao Sistema de Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado de Mato Grosso – STCRIP/MT.

46. Contratante: Instituto Votorantim - Vazante/MG

Descrição: Consultoria especializada para assessoria ao município de Vazante/MG na elaboração de Diagnóstico, Estruturação e acompanhamento de Projetos voltados à Modernização da Gestão Pública Tributária, Administrativa, Educação e Saúde da Prefeitura.

47. Construtora Queiroz Galvão S/A (2012 - 2014)

000315

Descrição: Prestação de serviços de consultoria para Modelagem de tráfego para Estimação de Matriz OD simplificada, Elaboração de Cenários de demanda e tarifa, Estimativa de Volumes por Trecho e Análise dos níveis de serviço em Corredor de Tráfego (18 km) a ser implantado em rede viária urbana, para estimativa de eventual receita de pedágio de acordo com cenários previamente pactuados. Realização de cenários de simulação adicionais compreendendo modificações no posicionamento de praças de pedágio; modelos de tarifação; velocidades das vias e anos horizonte de projeto.

48. Contratante: Prefeitura Municipal de Iguatu (2012 - 2014)

Descrição: Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e Implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Revisão de Código Tributário, Elaboração de Planta Genérica de Valores e Desenvolvimento e Implantação de Sistema Municipal Georreferenciado de Gestão do Cadastro e Gerenciamento de Obras da Prefeitura Municipal de Iguatu.

49. Contratante: Prefeitura Municipal de Campina Grande (2012 - 2013)

Descrição: Engenharia Especializada em Planejamento Urbano para Recadastramento em Campo da Infraestrutura Municipal, Modelagem e Implementação de Banco de Dados Geográfico de Infraestrutura, e Desenvolvimento de Sistema Georreferenciado Web de Gestão da Infraestrutura Municipal, para Ampliação da Abrangência do Cadastro Municipal Multifinalitário de Campina Grande-PB

50. Contratante: Prefeitura Municipal de Campina Grande (2012 - 2013)

Descrição: Serviços Especializados em Planejamento Urbano para Atualização da Planta Genérica de Valores (PGV) para as Áreas Urbanizadas do Município de Campina Grande/PB.

51. Contratante: Metrobus Transporte Coletivo S.A. (2012)

Descrição: Contratação de empresa especializada para auditar e atestar os estudos e projetos apresentados à Metrobus, na fase de "Procedimento de manifestação de Interesse - PMI" para implantar, manter e operar, sob forma de uma Parceria Público Privada - PPP, um modo metroviário de transporte público coletivo de passageiros no Eixo Anhanguera (Metrô de Goiânia), compreendendo aspectos de gestão, operacionais, econômico-financeiros e institucionais atendendo às necessidades do Sistema Integrado de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia

52. Contratante: Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos. (2012)

Descrição: Estudos Especializados para Suporte ao Projeto Básico de Referência para a Parceria Público Privada – PPP para construção e operação do Sistema de Transporte no Corredor de Salvador – Lauro de Freitas consistindo na realização de estudos técnicos especializados para implantação do sistema metroviário Salvador - Lauro de Freitas: duas linhas metroviárias totalizando aproximadamente

000316

30 km de extensão, com demanda diária total projetada de 700.000 passageiros no ano horizonte, onde o trecho mais carregado tem volume estimado de 40.000 passageiros por hora/sentido.

53. Contratante: Sociedade de Transportes Coletivos de Brasília Ltda-TCB (2011-2012)

Descrição: Estudo para Avaliação quanto da Viabilidade operacional, econômica e jurídica da expansão dos serviços executivos de transporte de passageiros por ônibus, pela empresa TCB no Distrito Federal.

54. Contratante: VETEC Engenharia (2011-2012)

Descrição: Estudo Preliminar para Modelo Funcional do corredor BRT (Bus Rapid Transit) de Manaus. Avaliação preliminar da demanda, avaliação dos elementos de interferência na capacidade do sistema, avaliação do itinerário proposto (percurso e largura), recomendações de traçado e pavimento; aspectos de Centro de Controle Operacional e serviços aos Usuários

Elaboração do Estudo Preliminar para Modelo Funcional do corredor BRT de Manaus.

Proposição de seções típicas; proposição de localização de paradas, estações e terminais; estacionamentos; avaliação preliminar de interseções críticas

Atividades complementares de apoio à elaboração do(s) Projeto(s) Básico(s) para corredor BRT.

Realização de Microssimulação da Rede de BRT na cidade de Manaus.

Montagem preliminar da Rede do Sistema de BRT da cidade de Manaus utilizando o Software VISSIM.

Modelagem do corredor proposto - 14 km; elaboração da base de simulação (sistema viário, preferências, planos semaforicos, interseções em desnível, volumes de tráfego geral, áreas de conflito); modelagem dos serviços de transporte - BRT (linhas, embarque/desembarque, frequências, velocidades).

Pesquisa para levantamento dos parâmetros de entrada para a Microssimulação do Sistema de BRT da cidade de Manaus.

Revisão de literatura técnica; aplicação de dados de projeto elaborados pela Contratante; proposição de aspectos comportamentais.

Microssimulação Operacional do Sistema de BRT da cidade de Manaus.

Elaboração de cenários de simulação (3 cenários, com variação de oferta de serviços BRT, para avaliação da capacidade máxima do sistema); definição de parâmetros de comparação (velocidade média comercial, velocidade operacional por trecho por sentido, tempos médios de viagem, atraso geral, atrasos em interseções/rotatórias, densidade veicular por trecho, frota estimada para operação, formação de filas); realização de análises comparativas; elaboração de relatório final com mapas, tabelas e gráficos para cada cenário analisado.

000317

55. Contratante: Sociedade de Transportes Coletivos de Brasília Ltda - TCB (2011-2012)

Descrição: Estudo para Avaliação quanto da Viabilidade operacional, econômica e jurídica da expansão dos serviços de transporte de alunos da rede de escolas do DF, na área rural pela empresa TCB

56. Contratante: Cooperativa de Serviços e Ideias Ambientais - Ecoideia (2011)

Descrição: Desenvolvimento de estudos para identificação de externalidades positivas decorrentes da implantação de empreendimento para extração de minérios na região do Pará. O empreendimento é de responsabilidade da ALCOA e o estudo foi desenvolvido para a Ecoideia Consultoria Ambiental

57. Contratante: Prefeitura Municipal de Campina Grande (/2008 - 2012)

Descrição: Elaboração base de dados georreferenciada para a implantação, atualização, controle e manutenção dos cadastros Imobiliário e Mobiliário, do Cadastro Multifinalitário, e a integração de procedimentos administrativos das municipalidades do município de Campina Grande;

58. Contratante: Prefeitura Municipal de Manaus (2008 - 2011)

Descrição: Prestação de serviços técnicos especializados de recadastramento mobiliário e imobiliário, criação de cadastro multifinalitário e sua gestão, elaboração e implantação de um sistema de informações geográficas e a capacitação de pessoal para o município de Manaus-AM.

59. Contratante: ABRANCET - Projeto Piloto de Sinalização (2011)

Descrição: Elaboração do projeto de sinalização horizontal, vertical e dispositivos de segurança nas rodovias:

BR 104/PE: Trecho Divisa PB/PE (104BPE0330) - Divisa PE/AL (104BPE0550)

Sub-trecho: Toritama – Divisa PE/AL

Segmento: Km 31,0 – Km 146,7

Extensão: 115,7 km

BR 135/MA: Trecho: São Luís (Aeroporto do Tirirical) (135BMA0020) – Divisa MA/PI (Guadalupe)
(135BMA0350)

Sub-trecho: Presidente Dutra – Peixe

Segmento: km 341,5 – km 475,9

Extensão: 134,4 km

BR 158/RS: Trecho: Divisa SC/RS (158BRS1110) - Fronteira Brasil/Uruguai (Santana do Livramento)
(158BRS1410)

Sub-trecho: Palmeira das Missões - Contorno de Cruz Alta

Segmento: km 94,1 - km 196,9

Extensão: 102,8 km

000318

60. Contratante: Construtora Villela e Carvalho Ltda. (2011)

Descrição: Realização de Relatórios de Impacto de trânsito para atendimento das exigências legais do Distrito Federal e verificação do melhor enquadramento dos empreendimentos na malha viária existente.

61. Contratante: Votorantim Cimentos S/A (2010 - 2011)

Descrição: Estudos de Impacto no Trânsito decorrentes da implementação de unidades de cimento da Votorantim Cimentos S.A. Estão sendo desenvolvidos estudos para as seguintes unidades: Cuiabá/MT; São Luis/MA; Primavera/PA; Edealina/GO; Ituaçu/BA e Saivá/PR.

62. Contratante: Via Urbana (julho/2010 - fevereiro/2011)

Elaboração de Plano Diretor de Mobilidade do município de Porto Velho.

Descrição: Projetos e estudos para a realização de Plano de Mobilidade Urbana do Município de Porto Velho (levantamentos de campo; pesquisa origem-destino domiciliar; contagens de tráfego; modelagem de demanda; diretrizes para reestruturação do transporte coletivo; atualização da hierarquização viária; proposição de corredores cicloviários; projetos geométricos de interseções críticas; projeto de sinalização indicativa e orientação; realização de oficinas técnicas e audiências públicas).

63. Contratante: Odebrecht Realização Imobiliárias S.A. (2010)

Descrição: Estudo de circulação interna, adequação de vagas e de tráfego, para implantação de empreendimento residencial Beira Lago Empreendimento imobiliário S.A. localizado no SCES, trecho 4 lote 5 Brasília-DF.

64. Contratante: Fundação de Gestão e Inovação - FGI (2010)

Elaboração de Metodologia para delegação do sistema de transporte público urbano do município de Cuiabá.

Descrição: Realização de oficinas para a construção de edital de licitação do transporte do município de Cuiabá.

65. Contratante: Prefeitura de São José do Rio Pardo/SP (2009 - 2010)

Descrição: Prestação de serviços de consultoria e assessoria especializada para análise, projeto e recomendações para o sistema de transporte coletivo de São José do Rio Pardo.

66. Contratante: Direcional Engenharia (2009 - 2010)

Estudo de tráfego e Sistema viário

Identificação junto a SEDUMA, dos pontos de análise individuais.

Descrição: Análise dos resultados realizada para os cenários mais relevantes da microssimulação, a serem definidas em conjunto com a SEDUMA. Foram realizadas individualmente para as principais interseções, mas sem a realização da microssimulação individual;

000319

Elaboração de proposições. Medidas mitigadoras: externas e internas aos empreendimentos e compensatórias.

67. Contratante: TS Consultoria Ltda. (2009 - 2010)

Descrição: Desenvolvimento de Software/Sistema Georreferenciado WEB de apoio a gestão da Educação;

68. Contratante: Consórcio Construtor VLT (2009)

Descrição: Estudo de caracterização da ocupação atual de estacionamentos públicos da W3 Sul, com vistas a subsidiar os estudos de viabilidade para implantação futura do VLT.

69. Contratante: Prefeitura Municipal de Londrina (2007)

Consultoria para elaboração e apoio a gestão do Projeto de Modernização Administrativa e fiscal do PNAFM

Descrição: Elaborar planejamento Operacional da gestão Administrativa e fiscal da Prefeitura dentro do escopo do serviço. Levantando dados para melhoria de ações a médio e longo prazo junto a secretarias.

70. Contratante: Prefeitura Municipal de Campina Grande (2007)

Consultoria para elaboração e apoio a gestão do Projeto de Modernização Administrativa e fiscal do PNAFM

Descrição: Elaborar planejamento Operacional da gestão Administrativa e fiscal da Prefeitura dentro do escopo do serviço. Levantando dados para melhoria de ações a médio e longo prazo junto a secretarias da Prefeitura Municipal.

71. Contratante: Prefeitura Municipal de São Gonçalo (2007)

Consultoria para elaboração e apoio a gestão do Projeto de Modernização Administrativa e fiscal do PNAFM

Descrição: Elaborar planejamento Operacional da gestão Administrativa e fiscal da Prefeitura dentro do escopo do serviço. Levantando dados para melhoria de ações a médio e longo prazo junto a secretarias da Prefeitura Municipal.

72. Contratante: Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN (2006)

Descrição: Serviços de estruturação, coordenação e acompanhamento operacional e logístico nos Cursos de Educação de Trânsito.

73. Contratante: Prefeitura Municipal de Mossoró/RN (2005-2006)

Descrição: Serviços de Consultoria para análise da viabilidade econômico-social da Municipalização do Trânsito em Mossoró.

000320

74. Contratante: Prefeitura Municipal de São José do Norte (2005-2006)

Descrição: Consultoria para Elaboração do Plano Diretor e Atualização da Planta Genérica de Valores do Município de São José do Norte/RS;

75. Contratante: Instituto do Conhecimento e Ciências Aplicadas – ICPA (2005)

Descrição: Consultoria para desenvolvimento de sistema Espacial de Informações utilizando ferramenta GPS e tecnologia de Geoprocessamento para montagem de dados;

- Análise básica de Requisito e Levantamento de Processos;
- Definição da arquitetura
- Prototipação;
- Modelagem do banco de dados geográficos;
- Testes de funcionalidade Oracle (locator xspatial);
- Diagnóstico e Especificação da Base de Dados complementar;
- Montagem da base de dados geográfica;
- Testes, Ajustes e correção topológica básica das camadas;
- Especificação preliminar das ferramentas de Análise Espacial (GEO)
- Especificação detalhada das funcionalidades de GEO;
- Especificação detalhada das funcionalidades de Gestão

76. Contratante: TECHNUN Consultoria (2002-2003)

Descrição: Elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano em apoio à Gestão Ambiental e Atualização da Planta de Valores Genérica do Município de Mateiros/TO.

Atesto que todas as informações apresentadas neste currículo são verdadeiras.



Brasília-DF, 28 de fevereiro de 2022.

Flávio Amaral Ferrari

Flávio Amaral Ferrari
CREA n. 54.225-D/RS
RG n. 3014876555 SSP-RS
CPF 314913080-87

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTDPJ E PROTESTO - DF
QE 2, Bloco N, Área Especial, QUARA I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.919-003
TELEFONE: (61) 3532-0905 - TITULAR: Edival Moreira de Araújo. AB061728

RECONHEÇO e dou fé por SEMELHANÇA, com a(s) depositada(s) em meus arquivos, mas sem exame da titularidade dos direitos, a(s) firma(s) de: [5nMDfCJ1]-FLAVIO AMARAL FERRARI Este reconhecimento autentica apenas a assinatura e não o teor do documento.

TJDFT20220400109484PFAW
Para consultar selo: www.tjdft.jus.br
Em Testemunho _____ da Verdade
Brasília-DF, 29 de Março de 2022
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
JEFFERSON LIMA PATRIOTA-AUX DE NOTAS

000321

DECLARAÇÃO AUTORIZAÇÕES PARA INCLUSÃO NA EQUIPE TÉCNICA

À
Comissão Permanente de Licitação - CPL
Prefeitura Municipal de Icapuí - CE

Ref.: Concorrência n. 2022.02.09.01

Eu, Flávio Amaral Ferrari, engenheiro civil, portador do RG n. 3014876555 SSP/RS e CPF n. 314.913.080-87, declaro, sob as penas da lei, que autorizo e me comprometo a executar as atividades relativas ao objeto da licitação identificada acima, durante toda a vigência do contrato, caso a empresa EGL Engenharia Ltda. seja vencedora do certame supramencionado, não fazendo parte de nenhuma outra equipe participante deste certame, assegurando minha participação efetiva ao longo do projeto.

Brasília-DF, 21 de março de 2022.



Flávio Amaral Ferrari

Flávio Amaral Ferrari
Engenheiro Civil
CPF n. 314.913.080-87
CREA 54225-D/RS

Flávio Amaral Ferrari
Engenheiro Civil
EGL Engenharia Ltda.
CPF nº 314.913.080-87

5º OFÍCIO DE NOTAS, R. CIVIL, RTDPJ E PROTESTO - DF
QE 3, Bloco N, Área Especial, GUARÁ I - BRASÍLIA / DF - CEP: 71.518-903
TELEFONE: (61) 3553-9065 - TITULAR: Dirival Moreira de Araújo AB061727

RECONHEÇO e dou fé por SEMELHANÇA, com a(s) depositada(s) em meus arquivos, mas sem exame da titularidade dos direitos, a(s) firma(s) de:
[5nMdfCJ0]-FLAVIO AMARAL FERRARI Este reconhecimento autentica apenas a assinatura e não o teor do documento.

TJDFT20220400109481JHXZ
Para consultar selo: www.tjdft.jus.br
Em Testemunho da Verdade
Brasília-DF, 29 de Março de 2022
BRUNO SILVA DE MEDEIROS-ESCREVENTE
JEFFERSON LIMA PATRIOTA-AUX DE NOTAS

000322



Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Secretaria Especial da Micro e Pequena Empresa
Departamento de Registro Empresarial e Integração

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)



NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)

53201153118

Código da Natureza Jurídica

2062

Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Nome: EGL ENGENHARIA LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP



DFN2135636962

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

| Nº DE VIAS | CÓDIGO DO ATO | CÓDIGO DO EVENTO | QTDE | DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO |
|------------|---------------|------------------|------|---------------------------|
|------------|---------------|------------------|------|---------------------------|

| | | | | |
|---|-----|------|---|--|
| 1 | 002 | | | ALTERACAO |
| | | 051 | 1 | CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO |
| | | 021 | 1 | ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL) |
| | | 2003 | 1 | ALTERACAO DE SOCIO/TITULAR / ADMINISTRADOR |
| | | 2005 | 1 | SAIDA DE SOCIO/ADMINISTRADOR |

BRASILIA

Local

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: _____

Assinatura: _____

Telefone de Contato: _____

22 Junho 2021

Data

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR

DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

SIM

SIM

Processo em Ordem
À decisão

Data

NÃO _____
Data

Responsável

NÃO _____
Data

Responsável

Responsável

DECISÃO SINGULAR

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

000323



Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal
Certifico registro sob o nº 1702381 em 25/06/2021 da Empresa EGL ENGENHARIA LTDA, CNPJ 05275061000185 e protocolo DFN2135636962 - 25/06/2021. Autenticação: 341AA1F0F8254E3AF4309075B5EDB262BE5FD1B. Maxmilian Patriota Carneiro - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse <http://jucis.df.gov.br> e informe nº do protocolo 21/084.193-1 e o código de segurança nVDT Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 25/06/2021 por Maxmilian Patriota Carneiro - Secretário-Geral.



JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

Capa de Processo



Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

| Identificação do Processo | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------|
| Número do Protocolo | Número do Processo Módulo Integrador | Data |
| 21/084.193-1 | DFN2135636962 | 22/06/2021 |

| Identificação do(s) Assinante(s) | | |
|--|-----------------------|-----------------|
| CPF | Nome | Data Assinatura |
| 314.913.080-87 | FLAVIO AMARAL FERRARI | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br | | |
| Selo Ouro - Biometria TSE, Selo Ouro - Certificado Digital | | |



000324



EGL ENGENHARIA LTDA.
CNPJ/ME: 05.275.061/0001-85
NIRE: 532.0115311-8



14ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL E CONSOLIDAÇÃO

FLÁVIO AMARAL FERRARI, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, nascido aos 06.03.1961, portador da Carteira de Identidade nº 3014876555, expedida pela SSP/RS e do CPF/ME nº 314.913.080-87, residente de domiciliado à Rua 36 Sul, Lote 13, Ed. Pavanelli 2, Apto. 1402, Águas Claras, em Brasília, DF, CEP 71.931-360;

GEORGE LAVOR TEIXEIRA, brasileiro, casado sob o regime de separação de bens, engenheiro civil, nascido aos 10.05.1977, portador da Carteira de Identidade nº 3073317, expedida pela SSP-DF e do CPF/ME nº 736.360.533-53, residente e domiciliado à SGCV, Lotes 27/30, Bloca A, Apto. 213, Condomínio Prime Park Sul, em Brasília, DF, CEP 71.215-770; e

LUIS CLÁUDIO RODRIGUES DE FRANÇA, brasileiro, natural de Brasília-DF, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido aos 09.02.1974, administrador de empresas, portador da Carteira de Identidade nº 1276864, expedida pela SSP/DF e do CPF/ME nº 647.682.281.00, residente e domiciliado à SHIS QI 09, conjunto 02, Casa 10, Lago Sul, em Brasília, DF, CEP 71.625-020.

Únicos sócios da Sociedade Empresária Limitada **EGL ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ/ME sob nº 05.275.061/0001-85 e perante a Junta Comercial do Distrito Federal sob o NIRE 532.0115311-8, com sede na SMAS Trecho 3, Conjunto 3, Bloco A, Sala 215 e 216, Setores Complementares, em Brasília, DF, CEP 70.610-635, resolvem, por este instrumento, promover a presente alteração ao Contrato Social, mediante as seguintes cláusulas e condições:

DESTITUIÇÃO DE ADMINISTRADOR E RESPONSÁVEL TÉCNICO

CLÁUSULA PRIMEIRA – Por este instrumento e na melhor forma de direito, os sócios deliberam pela destituição do sócio **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** do cargo administrador da Sociedade, sendo-lhe outorgada ampla quitação pelos atos praticados durante o exercício da administração da Sociedade.

PARÁGRAFO ÚNICO: Face a deliberação acima delineada, a Cláusula Oitava do Contrato Social, que dispõe acerca da administração da Sociedade, passa a vigorar em seu inteiro teor com a seguinte redação:

"CLÁUSULA OITAVA – A administração da sociedade caberá aos sócios **FLÁVIO AMARAL FERRARI**, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, nascido aos 06.03.1961, portador da Carteira de Identidade nº 3014876555, expedida pela SSP/RS e do CPF/ME nº 314.913.080-87, residente de domiciliado à Rua 36 Sul, Lote 13, Ed. Pavanelli 2, Apto. 1402, Águas Claras, em Brasília, DF, CEP 71.931-360 e **LUIS CLÁUDIO RODRIGUES DE FRANÇA**, brasileiro, natural de Brasília-DF, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido aos 09.02.1974, administrador de empresas, portador da Carteira de Identidade nº 1276864, expedida pela SSP/DF e do CPF/ME nº 647.682.281.00, residente e domiciliado à SHIS QI 09, conjunto 02, Casa 10, Lago Sul, em Brasília, DF, CEP 71.625-020, com os poderes e atribuições de administrar e gerenciar, que assinarão isoladamente, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, em atividades estranhas ao interesse social ou assumir, obrigações seja em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização dos outros sócios."

000325

EGL ENGENHARIA LTDA.
14ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL E CONSOLIDAÇÃO

-2-



CLÁUSULA SEGUNDA – Os sócios deliberam, ainda, pela destituição do sócio **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** do cargo de responsável técnico pelos serviços prestados pela Sociedade, permanecendo no exercício apenas os sócios **FLÁVIO AMARAL FERRARI** e **LUIS CLÁUDIO RODRIGUES DE FRANÇA**.

PARÁGRAFO ÚNICO: Face a deliberação acima delineada, a Cláusula Décima Quinta do Contrato Social, que dispõe acerca da responsabilidade técnica, passa a vigorar em seu inteiro teor com a seguinte redação:

“CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Na presente sociedade atuarão como responsáveis técnicos pelos serviços prestados conjuntamente ou isoladamente, os engenheiros **Flávio Amaral Ferrari**, acima qualificado, engenheiro civil, registrado no CREA-RS sob n. 54225/D e **Luis Cláudio Rodrigues de França**, acima qualificado, administrador de empresas, registrado no CRA-DF sob n. 012042-DF.”

RATIFICAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DAS DEMAIS CLÁUSULAS

CLÁUSULA TERCEIRA – Considerando as modificações contidas na presente alteração e demais adequações de caráter meramente redacional, os sócios decidem por consolidá-lo para maior facilidade de consultas e compreensão, reproduzindo-o conforme redação abaixo. As demais cláusulas que não foram expressamente alteradas neste ato, são ratificadas pelos sócios e permanecem inalteradas e em pleno vigor.

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA
EGL ENGENHARIA LTDA.

CLÁUSULA PRIMEIRA – A Sociedade possui como nome empresarial **EGL ENGENHARIA LTDA.**

PARÁGRAFO ÚNICO: A Sociedade gira sob o nome fantasia **EGL ENGENHARIA LTDA.**

CLÁUSULA SEGUNDA – A sociedade terá sua sede na SMAS Trecho 3, Conjunto 3, Bloco A, Sala 215 e 216, Setores Complementares, em Brasília, DF, CEP 70.610-635.

CLÁUSULA TERCEIRA – Seu objetivo social é a prestação de serviços de consultoria em engenharia e gestão administrativa de entidades públicas e privadas e desenvolvimento de estudos, elaboração, execução, supervisão, análise e auditoria de obras, projetos de engenharias, transportes, construção civil, habitação, saneamento ambiental, resíduos sólidos, hidráulica e hidrologia, arquitetura, urbanismo, geoprocessamento e sensoriamento remoto, cadastro técnico multifinalitário, gestão territorial, turismo, meio ambiente, economia, administração, desenvolvimento institucional, planejamento e desenvolvimento urbano, modernização e planejamento estratégico e operacional, implantação e manutenção de controle de processos, capacitação e treinamento de pessoal, desenvolvimento e comercialização de softwares, serviços de tecnologia da informação, incluindo suporte técnico, manutenção e tratamento de dados.

PARÁGRAFO ÚNICO: A sociedade poderá participar em consórcios, convênios e acordos operacionais com outras empresas e instituições, objetivando sempre a consecução de seus objetivos.

000326



EGL ENGENHARIA LTDA.
14ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL E CONSOLIDAÇÃO

-3-



CLÁUSULA QUARTA – A sociedade iniciou suas atividades em 05 de maio de 2002 e seu prazo de duração é por tempo indeterminado.

CLÁUSULA QUINTA – As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento dos outros sócios, a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço, direito de preferência a sua aquisição se postas a venda, formalizando se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente, observadas as disposições do acordo de quotistas.

CLÁUSULA SEXTA – O capital social é R\$3.000.000,00 (três milhões de reais), dividido em 3.000.000 (três milhões) de quotas, no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, assim distribuídas entre os sócios:

| SÓCIO | PERCENTUAL | QUOTAS | VALOR |
|----------------------------------|------------|-----------|-----------------|
| FLÁVIO AMARAL FERRARI | 33,3334% | 1.000.002 | R\$1.000.002,00 |
| GEORGE LAVOR TEIXEIRA | 33,3333% | 999.999 | R\$999.999,00 |
| LUIS CLÁUDIO RODRIGUES DE FRANÇA | 33,3333% | 999.999 | R\$999.999,00 |
| TOTAL | 100,00% | 3.000.000 | R\$3.000.000,00 |

CLÁUSULA SÉTIMA – A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital.

CLÁUSULA OITAVA – A administração da sociedade caberá aos sócios **FLÁVIO AMARAL FERRARI**, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, nascido aos 06.03.1961, portador da Carteira de Identidade nº 3014876555, expedida pela SSP/RS e do CPF/ME nº 314.913.080-87, residente de domiciliado à Rua 36 Sul, Lote 13, Ed. Pavanelli 2, Apto. 1402, Águas Claras, em Brasília, DF, CEP 71.931-360 e **LUIS CLÁUDIO RODRIGUES DE FRANÇA**, brasileiro, natural de Brasília-DF, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido aos 9.02.1974, administrador de empresas, portador da Carteira de Identidade nº 1276864, expedida pela SSP/DF e do CPF/ME nº 647.682.281.00, residente e domiciliado à SHIS QI 09, conjunto 02, Casa 10, Lago Sul, em Brasília, DF, CEP 71.625-020, com os poderes e atribuições de administrar e gerenciar, que assinarão isoladamente, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, em atividades estranhas ao interesse social ou assumir, obrigações seja em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização dos outros sócios.

CLÁUSULA NONA – Ao término de cada exercício social em 31 de dezembro o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo a elaboração do inventário do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apuradas.

CLÁUSULA DÉCIMA – Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administradores quando for o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – A sociedade poderá a qualquer tempo abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

000327



EGL ENGENHARIA LTDA.
14ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL E CONSOLIDAÇÃO

-4-



CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Os sócios poderão, de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de pró-labore, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Os sócios, declaram e reconhecem a existência de um acordo de quotistas que representa a real vontade de cada um dos sócios e que será sempre observado por todos, incluindo seus herdeiros e sucessores. Em todos os atos relacionados à sociedade os sócios deverão observar sempre as disposições do acordo de quotistas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Os administradores declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Na presente sociedade atuarão como responsáveis técnicos pelos serviços prestados conjuntamente ou isoladamente, os engenheiros **Flávio Amaral Ferrari**, acima qualificado, engenheiro civil, registrado no CREA-RS sob n. 54225/D e **Luis Cláudio Rodrigues de França**, acima qualificado, administrador de empresas, registrado no CRA-DF sob n. 012042-DF.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Falecendo ou sendo interditado qualquer dos sócios, observar-se-á as disposições previstas no acordo de quotistas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – A empresa poderá realizar a locação de mão de obra especializada, por meio de contratos, convênios e associações com Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs), cooperativas de trabalho de profissionais, associações de integração profissional, entre outras instituições, com o objetivo de realocação e integração de profissionais no mercado de trabalho.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – Fica eleito o foro de Brasília/DF para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, assinam digitalmente o presente instrumento em via única.

Brasília/DF, 27 de maio de 2021.

FLÁVIO AMARAL FERRARI

GEORGE LAVOR TEIXEIRA

**LUIS CLÁUDIO RODRIGUES
DE FRANÇA**

000328



JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

Documento Principal



Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

| Identificação do Processo | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------|
| Número do Protocolo | Número do Processo Módulo Integrador | Data |
| 21/084.193-1 | DFN2135636962 | 22/06/2021 |

| Identificação do(s) Assinante(s) | | |
|--|-----------------------|-----------------|
| CPF | Nome | Data Assinatura |
| 314.913.080-87 | FLAVIO AMARAL FERRARI | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br | | |
| Selo Ouro - Biometria TSE, Selo Ouro - Certificado Digital | | |

| | | |
|---|-----------------------|------------|
| 736.360.533-53 | GEORGE LAVOR TEIXEIRA | 25/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br | | |
| Selo Prata - Banco do Brasil - Internet Banking, Selo Prata - Cadastro via Internet Banking | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------|
| 647.682.281-00 | LUIS CLAUDIO RODRIGUES DE FRANCA | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do gov.br | | |
| Selo Ouro - Certificado Digital | | |

Handwritten signatures and the number 000329.





Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Distrito Federal
Secretaria de Estado da Fazenda do Distrito Federal
Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal



TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa EGL ENGENHARIA LTDA, de CNPJ 05.275.061/0001-85 e protocolado sob o número 21/084.193-1 em 25/06/2021, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 1702381, em 25/06/2021. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador ALAINE PEREIRA LEITE.

Certifica o registro, o Secretário-Geral, Maxmiliam Patriota Carneiro. Para sua validação, deverá ser acessado o sítio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (<https://portalservicos.jucis.df.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf>) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

| Assinante(s) | | |
|--|-----------------------|-----------------|
| CPF | Nome | Data Assinatura |
| 314.913.080-87 | FLAVIO AMARAL FERRARI | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do | | |
| Selo Ouro - Biometria TSE, Selo Ouro - Certificado Digital | | |

Documento Principal

| Assinante(s) | | |
|---|----------------------------------|-----------------|
| CPF | Nome | Data Assinatura |
| 736.360.533-53 | GEORGE LAVOR TEIXEIRA | 25/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do | | |
| Selo Prata - Banco do Brasil - Internet Banking, Selo Prata - Cadastro via Internet Banking | | |
| 647.682.281-00 | LUIS CLAUDIO RODRIGUES DE FRANCA | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do | | |
| Selo Ouro - Certificado Digital | | |
| 314.913.080-87 | FLAVIO AMARAL FERRARI | 22/06/2021 |
| Assinado utilizando o(s) seguinte(s) selo(s) do | | |
| Selo Ouro - Biometria TSE, Selo Ouro - Certificado Digital | | |

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 27/05/2021



Documento assinado eletronicamente por ALAINE PEREIRA LEITE, Servidor(a) Público(a), em 25/06/2021, às 18:12.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no [portal de serviços da jucisdf](http://portalservicos.jucis.df.gov.br) informando o número do protocolo 21/084.193-1.

Handwritten signatures and the number 000330.



Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal
Certifico registro sob o nº 1702381 em 25/06/2021 da Empresa EGL ENGENHARIA LTDA, CNPJ 05275061000185 e protocolo DFN2135636962 - 25/06/2021. Autenticação: 341AA1F0F8254E3AF4309075B5EDB262BE5FD1B. Maxmiliam Patriota Carneiro - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse <http://jucis.df.gov.br> e informe nº do protocolo 21/084.193-1 e o código de segurança nVDT Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 25/06/2021 por Maxmiliam Patriota Carneiro – Secretário-Geral.

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal



JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital



O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

| Identificação do(s) Assinante(s) | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| CPF | Nome |
| 702.261.211-00 | MAXMILIAM PATRIOTA CARNEIRO |



Brasília, sexta-feira, 25 de junho de 2021

(Handwritten signatures and initials)
000331





República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia

2ª via

O Reitor da Universidade Federal do Ceará, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão de Curso de Graduação em ENGENHARIA CIVIL / Bacharelado, confere o título de Engenheiro Civil a

George Lavor Teixeira

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Fortaleza, 20 de novembro de 2017.

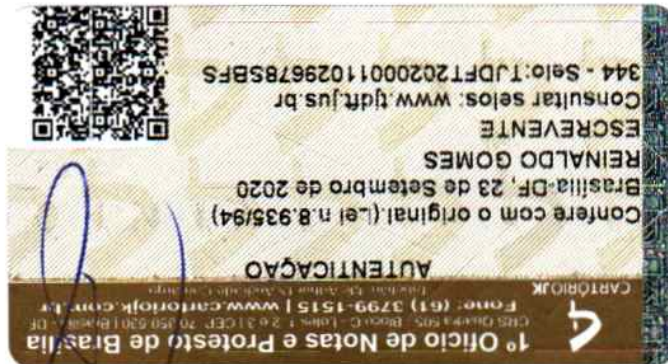
Carla Siqueira
Diretor(a) da Unidade Acadêmica

George Lavor Teixeira
Diplomado

George Lavor Teixeira
Reitor



000332



| | |
|--|---|
| RENOVADO PELA PORTARIA MEC Nº 1.098, DE 24/12/2015 DOU DE 30/12/2015 | |
| Nome do Diplomado: GEORGE LAHOR TEIXEIRA | |
| Pai: LUIZ HELVÉCIO ASSUNÇÃO TEIXEIRA | |
| Mãe: MARIA LÍGIA LAHOR TEIXEIRA | |
| Nacionalidade: BRASILHEIRA | |
| Documento de Identidade: 3073317 | Livro: GCF-66 |
| Nº do Registro: 51205 | Folha: 57 |
| Pela Rectoria: 51205 | Pela Unidade Acadêmica: 1775/99-18 |
| Data do Registro: 23/02/1999 | Data da Colação: 29/01/1999 |
| Estado de Nascimento: Ceará | Orgão Emissor: SSPDS-DF |
| Data de Nascimento: 10/05/1977 | Data da Colação: 29/01/1999 |
| Reitor: Prof. Henry de Holanda Campos | Diretor do Centro de Tecnologia da UFC: Prof. Dr. Carlos Almir Monteiro de Holanda |
| Pela Divisão de Memória e Documentação / PROGRAD / UFC | |
| Francisco Inácio Berreia Filho Chefe da Seção de Diplomas PROGRAD - UFC | |

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade de Brasília



O Reitor da Universidade de Brasília confere o grau de

Mestre

à

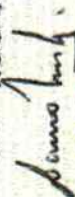
George Lauor Teixeira

de nacionalidade brasileira nascido no Estado do Ceará,
no dia 10 de maio de 1977, documento de identificação nº 30.089 07EA/CE,
tendo em vista a conclusão do Curso de Transportes,
em nível de Mestrado, no dia 29 de julho de 2003,
e lhe outorga o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Brasília, 16 de fevereiro

de 2004.


Diplomado


Reitor



000833



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Diploma registrado por delegação de competência do MEC, nos termos do § 1º do Artigo 48 da Lei 9.394/96.

Registro nº 184
Livro nº 07 Folha nº 045
Processo nº 0729/2004
Data de Registro 19/03/2004

Arnaldo Carlos Alves
Diretor de Administração Acadêmica
UnB - DNA

APOSTILA

Diploma registrado em conformidade com a avaliação do CNE/CES, trênio 1998/2000 e Portaria/MEC nº 2530 de 04.09.2002 e publicada no Diário Oficial da União em 06.09.2002.

1º Ofício de Notas e Protesto de Brasília
CRS Danubio Siqueira - Livro C - Tomo 1 - 2.311/21 - 10.000
Fone: (61) 3799-1515 | www.cartoriojck.com.br

CARTÓRIO JK

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original (Lei n. 8.935/94)
Brasília-DF, 23 de Setembro de 2020
REINALDO GOMES
ESCREVENTE
Consultar selos: www.fjdft.jus.br
344 - Selo: TJDFT20200011029664OLCG

1º Ofício de Notas e Protesto de Brasília
REINALDO GOMES
ESCREVENTE
Cartório JK

Lauro Merthy
Reitor

APOSTILA DE SEGURANÇA
George Lavor Teixeira
Documento nº 30.089 CREA/CE,
Transportes,
16 de fevereiro de 2004.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00007463/2022-INT

Validade até: **31/03/2023**

Nome: **GEORGE LAVOR TEIXEIRA**

CPF: **736.360.533-53**

RNP: **0606032711**

Carteira/Visto: **12912/D-CE - 14068/V**

Data do Visto: **07/03/2003**

Instituição de ensino: **CENTRO DE TECNOLOGIA-UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA**

Título(s): **Engenheiro Civil,**

Atribuições:

RES 218/73 ART 07

CERTIFICAMOS que o profissional acima se encontra registrado no Crea-DF, nos termos da Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, em face do estabelecido no art. 63 da referida lei, que o profissional mencionado não se encontra em débito com este Conselho. A presente certidão perderá sua validade caso o profissional acima tenha seu registro cancelado ou interrompido ou, ainda, haja alteração nos dados acima descritos. Certidão expedida por delegação de competência, conforme Portaria AD nº. 079 de 08/06/2020. Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do profissional acima.

Emitida em 18/03/2022 18:00:55 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: **MQXS2B4O86**



Assinaturas manuscritas e o número **000334**



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

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720200001013



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

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 Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GEORGE LAVOR TEIXEIRA** RNP: 0606032711 Registro: 12912/D-CE

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Número da ART: **0720200059185**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço** Registrada em: **09/09/2020**

Forma de registro: **Substituição à 0720200057990**..... Participação técnica: **Individual**.....

Empresa contratada: **6673 - .EGL ENGENHARIA LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ**.....

CPF/CNPJ: **03.434.792/0001-09**

Rua Guia Lopes - de 521 a

927 - lado ímpar

Número: 663.....

Bairro: **Centro**

CEP: **79904-654**

Cidade: **Ponta Porã**..... UF: **MS**

Complemento

E-Mail: **mirnaestelatorres@gmail.com**...

Fone (67.....) **992889014**...

Contrato: **170/2017**..

Celebrado em: **15/09/2017**

Valor R\$: **7.400.000,00**...

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: **Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar**

Número: **663**.....

Bairro: **Centro**

CEP: **79904-654**.....

Cidade: **Ponta Porã**..... UF: **MS**

Complemento

Data de início: **18/09/2017**

Situação: **"atividade em andamento"**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ**.....

CPF/CNPJ: **03.434.792/0001-09**

E-Mail: **mirnaestelatorres@gmail.com**

Fone (67.....) **992889014**.

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Direção Execução Atualização da Planta Genérica de Valores - PGV , 1,0000 unidade; 2 - Direção Execução Atualização do Código Tributário , 1,0000 unidade; 3 - Direção Execução Elaboração do Plano Diretor e Plano Mobilidade , 1,0000 unidade; 4 - Direção Execução Fornecimento de SIT , 1,0000 unidade; 5 - Direção Execução Elaboração do Mapa Digital Georreferenciado , 120,0000 quilômetro quadrado; 6 - Direção Execução Elaboração da PRC , 120,0000 quilômetro quadrado; 7 - Direção Execução Levantamento Cadastral , 25,000,0000 unidade;**

Observações

Alteração do nível de atuação do profissional. Referente processo CAT N. 208709/2020.

Número da ART: **0720200059193**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço** Registrada em: **09/09/2020**

Forma de registro: **Complementar à 0720200059185**..... Participação técnica: **Individual**.....

Empresa contratada: **6673 - .EGL ENGENHARIA LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ**.....

CPF/CNPJ: **03.434.792/0001-09**

Rua Guia Lopes - de 521 a

927 - lado ímpar

Número: 663.....

Bairro: **Centro**

CEP: **79904-654**

Cidade: **Ponta Porã**..... UF: **MS**

Complemento

E-Mail: **mirnaestelatorres@gmail.com**...

Fone (67.....) **992889014**...

Contrato: **170/2017**..

Celebrado em: **09/09/2019**

Valor R\$: **7.400.000,00**...

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: **Rua Guia Lopes - de 521 a 927 - lado ímpar**

Número: **663**.....

Bairro: **Centro**

CEP: **79904-654**.....

Cidade: **Ponta Porã**..... UF: **MS**

Complemento

Data de início: **14/09/2019**

Situação: **"atividade em andamento"**

Coordenadas Geográficas

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ**.....

CPF/CNPJ: **03.434.792/0001-09**

E-Mail: **mirnaestelatorres@gmail.com**

Fone (67.....) **992889014**.

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Direção Execução Atualização da Planta Genérica de Valores - PGV , 1,0000 unidade; 2 - Direção Execução Atualização do Código Tributário , 1,0000 unidade; 3 - Direção Execução Elaboração do Plano Diretor e Plano Mobilidade , 1,0000 unidade; 4 - Direção Execução Fornecimento de SIT , 1,0000 unidade; 5 - Direção Execução Elaboração do Mapa Digital Georreferenciado , 120,0000 quilômetro quadrado; 6 - Direção Execução Elaboração da PRC , 120,0000 quilômetro quadrado; 7 - Direção Execução Levantamento Cadastral , 25,000,0000 unidade;**

Observações

000335



ART COMPLEMENTAR AO CONTRATO N. 170/2017. ALTERADO PELO ADITIVO DE PRAZO DATADO DE 09/09/2019.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA PELA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL, MINAS, GEOLOGIA E AGRIMENSURA - CEECMGA EM SUA SESSÃO ORDINÁRIA Nº 728 DE 06/10/2020, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 208709/2020. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO, REFERENTE AO PERÍODO DE 18/09/2017 A 25/07/2020, DATA DA ASSINATURA DO ATESTADO PARCIAL, PARA OS SERVIÇOS ANOTADOS NAS ARTS. QUE TAMBÉM CONSTAM DO ATESTADO E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES DO ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 DO CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 109911 a 109945, o atestado contendo <35> página(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 0720200001013

Data: 16/10/2020 Hora: 12:32:00

Código de Controle: REXQLKJ

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 o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br



Handwritten signatures and a stamp with the number 000336.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ – MS
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – EXECUÇÃO PARCIAL

O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ/MS, por meio da Secretaria Municipal de Finanças ATESTA para os devidos fins que a empresa EGL Engenharia Ltda. está executando os serviços descritos a seguir, em conformidade com o contrato, conforme *status* abaixo identificado, atendendo aos objetivos da Contratante, apresentando padrão de qualidade e eficiência na prestação dos serviços e cumprindo os termos do contrato firmado nos prazos e condições estipulados.

Atestamos ainda que todos os serviços aqui listados já foram executados satisfatoriamente, não existindo fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

Contratante: Município de Ponta Porã por intermédio da Secretaria Municipal de Finanças, localizada na Rua Guia Lopes, 663 – Ponta Porã, MS.

Contratada: EGL Engenharia Ltda. Com sede na cidade de Brasília-DF no endereço Complexo The Union, SMAS Trecho 03, Conjunto 03, Bloco A, Salas 213 a 216. CEP: 70.610-635, inscrita no CNPJ sob o Nº. 05.275.061/0001-85.

Contrato Nº.: 170/2017

Objeto: Realização de serviços de Fornecimento de Imagem de Satélite, Recadastramento Mobiliário, Imobiliário e de Infraestrutura, Elaboração e implementação de Cadastro Municipal Multifinalitário, Elaboração de Plano Genérico de Valores, Desenvolvimento, Implantação e Customização de Sistema Municipal Georreferenciado Web de Gestão do Cadastro Multifinalitário,



Elaboração de Plano Diretor Urbano municipal e seus instrumentos complementares, bem como outros serviços correlatos, para o Município de Ponta Porã / MS.

Vigência do contrato: 24 (vinte e quatro) meses

Prazo de execução: 18 (dezoito) meses

Início: 18 de setembro de 2017.

Status: em andamento

Valor do Contrato: R\$ 7.400.000,00 (sete milhões e quatrocentos mil reais)

Endereço da obra ou serviços: Município de Ponta Porã – MS



2. EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos

- **George Lavor Teixeira** – Engenheiro Civil, CREA/CE n. 12.912/D – Atuação Técnica: Direção.
- **Flávio Amaral Ferrari** – Engenheiro Civil, CREA/RS n. 54.225 D – Atuação Técnica: Coordenação geral.
- **Luis Cláudio Rodrigues de França** - Administrador - CRA/DF: 012042 — Coordenador de Gestão Pública e Analista Tributário.
- **Ana Paula Medeiros Martins** – Arquiteta e Urbanista, CAU n. A46.074-5 DF – Atuação Técnica: Coordenação de Geoprocessamento e cartografia.
- **Cláudio Leite de Freitas** – Engenheiro Civil, CREA/MG n. 84.374/D – Atuação Técnica: Coordenação técnica em mobilidade urbana.
- **Mariana Marçal Thebit** – Arquiteta e Urbanista, CAU n.132802-6 – Atuação Técnica: Especialista de mobilidade urbana.
- **Marilei de Oliveira Menezes** – Engenheira Civil, CREA/DF n. 25.031/D – Atuação Técnica: Coordenação de Gestão de Projetos.



- **Pedro Coutinho Mendonça** – Geógrafo, CREA/DF n. 22.675/D – Atuação Técnica Especialista de geoprocessamento e cartografia.



Equipe Técnica Principal – Execução do Cadastro Técnico Multifinalitário, Código Tributário e Planta Genérica de Valores e Sistema de Informações Geográficas

- **Diex Letieri Júnior** – Auditoria da qualidade das entregas e implantação do sistema.
- **Tiago Goulart** - Analista de Infraestrutura de TI e Coordenador de Campo, Conversão de dados e Configuração de Ambiente de TI.
- **Sayonara Rodrigues Ferreira** - Chefe do Escritório local de Ponta Porã – MS.
- **Felipe Vilarinho** – Analista de dados municipal e técnico em geoprocessamento.
- **Roberto Moreira Cardoso de Oliveira** – Técnico de Geoprocessamento.
- **Kilcy Leandro Mileno Alves** - Analista de sistemas sênior.
- **Rossemir Luis da Silva** - Analista de sistemas júnior.
- **Gabriel Irribaem Soares Ruas** - Analista de sistemas sênior.
- **Pedro Henrique Gonçalves Moreira** - Analista de sistemas sênior.
- **Eduardo Alves Cruz de Carvalho** - Analista de banco de dados geográfico (DBA).
- **Albert Ulhoa Timo** - Analista de banco de dados geográfico (DBA).
- **Fernanda Alves** – Especialista em levantamento de requisitos e consolidação da documentação técnica do sistema.
- **Luciano Gomes Grande** – Analista de banco de dados (DBA)
- **Mirelly Rodrigues Tavares dos Santos** – Analista de sistemas pleno.
- **Gleudson Marçal Magalhães** – Analista de requisitos sênior.



- **Kelvim Santos Guidini** – Analista de sistemas pleno.
- **Higor Nogueira** – Arquiteto de sistemas sênior.
- **Fernando Meira de Vasconcelos** – Coordenação de Tecnologia da Informação
- **Thiago Avelar Chaves** – Geógrafo – CREA 16659/D-DF - Atuação Técnica: Especialista da área de geoprocessamento e cartografia.



Equipe Técnica Principal – Execução da Revisão Plano Diretor e Elaboração da Legislação Urbanísticas

- **Marta Lúcia da Silva Martinez** – Arquiteta e Urbanista, CAU/BR n. A22.772-2, Engenheira Civil, CREA n. 1.660D/MS – Atuação Técnica: especialista em planejamento urbano e regional.
- **Tito Oliveira** - Geógrafo, Atuação Técnica: especialista em em Geografia Humana.
- **Fábio Martins Ayres** – Geógrafo, CREA n. 12.093D/MS, Atuação Técnica: especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e Local, em Sistema de Informações Geográficas Aplicadas ao Meio e Gestão Integrada em Saneamento.
- **Zefa Valdivina Ferreira** – Bióloga, Atuação Técnica: especialista em Botânica e em Restauração Ecológica.
- **Maria Teresa Casadei** – Atuação Técnica: Advogada OAB n. 9.920/MS.
- **Dafiny Lino Mazoquini** – Atuação Técnica: Arquiteta e Urbanista CAU/BR n. 19.3124-5.
- **Rita de Cássia Beleza Michellini** – Bibliotecária Atuação técnica: Especialista em Gestão Pública Municipal e Gestão de Iniciativas Sociais.
- **Silvia Borges de Lázari** – Atuação Técnica. Arquiteta e Urbanista CAU/BR n. A17080/DF: Auditoria Técnica de Produtos.



Equipe Técnica Principal – Execução Plano de Mobilidade

- **Natália Ribeiro Panice** – Engenheira Civil, CREA/SP 5070291671 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lorena Gonçalves Brasil** – Engenheira de Produção, CREA/DF 27735 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.
- **Lucas Morenno Vieira de Barros** – Engenheiro Civil, CREA/DF 27704 – Atuação Técnica: Especialista da área de mobilidade urbana.

3. RESUMO DOS PRINCIPAIS QUANTITATIVOS REALIZADOS NO PROJETO

- Ortofoto – 120km²;
- Mapa digital vetorizado – 120km². Principais quantitativos:
 - Quadra: 2.187;
 - Lote: 32.227;
 - Edificação: 33.184;
 - Trecho de via: 5.150;
 - Lote tributário/fiscal – 39.425.
- Planta de Referência Cadastral (PRC) – 120km²;
- Plantas Quadras – 2.187;
- Geocodificação: 32.227 unidades imobiliárias;
- Recadastramento imobiliário – levantamento de dados de 42.619 imóveis; total de fotografias de fachadas levantadas – 98.963 fotos;