



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

NOME: _____

END.: _____

CNPJ/CPF: _____

FONE : _____

CONTATO: _____

DATA : _____

OBS.: SOLICITAMOS QUE V.S.^a, POSSA RESPONDER ESTA COTAÇÃO O MAIS BREVE POSSÍVEL, PELO FAX (19) 3924-9340 e/ou pelo e-mail cotacao2.aguas@hotmail.com

COTAÇÃO DE PREÇOS

OBJETO: Contratação de empresa especializada em serviços de aerolevanteamento, mapeamento móvel terrestre, geoprocessamento e implantação de SIG Web - SaaS voltados ao desenvolvimento do cadastro multifinalitário do município de Águas de Lindóia - SP, conforme especificações e características contidas no presente anexo, parte integrante e indivisível do Edital.

TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

ITEM	QTDE	UNIT	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
01	01	SV	Contratação de empresa especializada em serviços de aerolevanteamento, mapeamento móvel terrestre, geoprocessamento e implantação de SIG Web - SaaS voltados ao desenvolvimento do cadastro multifinalitário do município de Águas de Lindóia - SP, conforme especificações e características contidas no presente anexo, parte integrante e indivisível do Edital	

PRAZO DE ENTREGA _____

PAGAMENTO: VIA NOTA DE EMPENHO EM ATÉ 30 DIAS

VALIDADE DA PROPOSTA: _____, não inferior a 60 dias.

[X] Venho através desta solicitar uma COTAÇÃO DE PREÇOS referente ao objeto acima descrito
Atenciosamente;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Objeto Contratação de empresa especializada em serviços de aerolevanteamento, mapeamento móvel terrestre, geoprocessamento e implantação de SIG Web - SaaS voltados ao desenvolvimento do cadastro multifinalitário do município de Águas de Lindóia - SP, conforme especificações e características contidas no presente anexo, parte integrante e indivisível do Edital.

1. Dos Serviços de Aerolevanteamento e Mapeamento Móvel Terrestre

Das questões legais

Pela abrangência dos serviços (60,1 km²), pela padronização dos produtos decorrentes e pela discricção, celeridade e segurança dos cidadãos de Águas de Lindóia - SP na execução dos serviços de aerolevanteamento, **não será permitido o uso de aeronaves não tripuladas (VANT)**.

Por se tratar de um contrato que envolve as fases aeroespaciais e serviços decorrentes, a empresa executora deverá necessariamente ser inscrita no **Ministério da Defesa na categoria “a”**, de acordo com o Decreto-Lei nº 1.177, de 21/06/1971 e Decreto nº 2.278, de 18/07/1997, e da Portaria 3703/GM-MD, de 06/09/2021.

A Licitante deverá ter em mãos, antes da execução dos serviços, a **AUTORIZAÇÃO DE AEROLEVANTEAMENTO FASE AEROESPACIAL – AAFA e AVO**, emitidas pelo Ministério da Defesa e Comando da Aeronáutica, respectivamente. As autorizações deverão estar em nome da Licitante que deverá utilizar para a execução dos serviços somente as aeronaves e sensores homologados no Ministério da Defesa em seu nome e disponíveis no SISCLATEN – Sistema de Cadastro de Levantamentos Aeroespaciais do Território Nacional.

1.1. Aerolevanteamento fotogramétrico RGB/NIR e LiDAR

Abrangência

Área da sede: 60,1 km²;

Dados técnicos gerais

Os serviços de aerolevanteamentos fotogramétrico, que captará aerofotos nos intervalos do espectro eletromagnético do visível e do infravermelho próximo, e perfilométrico laser (LiDAR), que captará a nuvem de pontos LiDAR deverão, impreterivelmente, ocorrer simultaneamente. A aeronave deverá estar embarcada com os dois sensores aerofotogramétricos (RGB e NIR) e o sensor laser-LiDAR e os mesmos deverão operar sincronizada e simultaneamente.

Aeronave, equipamentos, acessórios e materiais

As fotografias deverão ser tomadas com aeronave homologada para esta finalidade, com certificado de aeronavegabilidade válido na data de apresentação da proposta e equipada com:

- a. Mecanismo de integração ao GPS, que deverá comandar o disparo automático da foto aérea, conforme sua posição previamente planejada;
- b. Mecanismo de registro automático de coordenadas do centro perspectivo das fotos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

no momento da tomada, através de receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2) e registro da atuação da aeronave através de Unidade Inercial (IMU) nos eixos de rotação, inclinação e direção, já levando em consideração a curvatura terrestre do ponto de captação;

- c. Controlador automático de recobrimento;
- d. Suporte para câmera com nivelamento eletrônico de rotação e inclinação e de correção eletrônica da deriva, integrado a unidade inercial.
- e. Equipamento de perfilamento laser, com uma taxa de varredura de no mínimo 300 kHz, integrado com receptor GNSS e sistema inercial IMU/GPS com precisão de pelo menos 0,005° (Roll e Pitch) e de 0,008° (Heading);

Relatório do plano de voo

- a. Área a ser sobrevoada;
- b. Superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;
- c. Superposição lateral entre faixas contíguas de 30% ou maior;
- d. Croqui do aerolevante planejado em coordenadas geográficas contendo a projeção das fotos, direção e número de faixas de sobrevoo.
- e. Altura de voo

Planejamento do voo para o perfilamento a laser.

A cobertura por sensor laser aerotransportado deverá ser executada para atender uma densidade mínima de seis pontos por metro quadrado (6 pt/m²);

A altura de voo deverá ser condicionada a obtenção da precisão e exatidão necessárias para atendimento ao objeto deste Termo.

O planejamento deverá analisar também:

- a. Largura e comprimento das faixas de perfilamento;
- b. Velocidade do voo;
- c. Ângulo de abertura para varredura do sistema e frequência de pulso compatível a altura de voo;
- d. Superposição lateral (no mínimo 30%);
- e. Número de faixas;
- f. Número de pontos medidos numa linha de varredura.

E ainda:

Haverá a necessidade de se transformar as alturas geométricas (h) em altitudes ortométricas (H). A altitude ortométrica dos pontos rastreados deverá ser obtida utilizando mapa geoidal local, anteriormente citado;

O ângulo de abertura deve ser de, no máximo, 50°.

A empresa deverá elaborar o plano gráfico de voo, em escala adequada, onde deverão estar lançadas as faixas de voo sobre imagem de satélite e Base de dados georreferenciados no formato *Keyhole Markup Language* (KML) e *Data Extended Format* (DXF) do Plano de Voo, com os seguintes elementos: pontos de entrada e saída de faixa, estações de exposição e limites de cada bloco. Deverá ser indicado o posicionamento das estações GNSS, que terão distâncias e quantidades necessárias para atender a precisão do mapeamento em questão, de acordo com o método a ser utilizado, voo apoiado ou para o georreferenciamento pelo Método Direto (INS-GNSS).

- a. Planejamento deve conter a indicação da localização das estações de base GPS no



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

solo;

- b. Devem ser indicadas as configurações dos equipamentos e componentes: GPS para estações de base, GPS/INS integrados ao sistema de perfilamento a laser; softwares e hardwares a serem utilizados na cobertura aérea;
- c. Deve haver indicação da precisão de cada equipamento a ser utilizado;
- d. Deve constar a indicação posicional de cada marco geodésico que será utilizado como estação de base durante a cobertura aérea;
- e. Devem constar os dados de calibração do sistema de perfilamento a laser.

Rede de referência geodésica – apoio

O apoio básico planialtimétrico será constituído pela rede de marcos de 1ª ordem do IBGE, existentes na região. Pontos adicionais necessários deverão ser coletados com receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2).

Execução do aerolevanteamento fotogramétrico

As fotografias aéreas deverão ser tomadas em dias claros, de céu com poucas ou sem nuvens, a partir do plano previamente elaborado e as especificações contidas nas autorizações emitidas pelo Ministério da Defesa e ANAC.

- a. Superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;
- b. Superposição lateral entre faixas de voo contíguas de 30% ou maior;
- c. Escala 1:5.000 e Ground Sample Distance (GSD) 5 cm com tolerância de $\pm 20\%$.

Execução do voo do perfilamento a laser

Deverá ser elaborada Planilha Comparativa dos dados de voo planejados com os dados adquiridos, no formato Excel (XLS).

Deverão ser elaborados Relatórios dos arquivos GPS e IMU/INS da aeronave/sensor, informando as condições de levantamento e precisões atingidas durante a cobertura aérea.

Deverão ser elaborados Arquivos das estações base e “rover” no formato RINEX dos receptores GPS/GNSS ou GPS/GNSS e IMU registrados no perfilamento a laser.

Qualquer risco de não atendimento aos itens apresentados no planejamento deverá ser informado por escrito à Contratante, justificando o não atendimento e as consequências do mesmo.

Deverá ser utilizado equipamento perfilador que permita a varredura do terreno com obtenção de uma nuvem de pontos com densidade de pelo menos 6 pt/m².

A exatidão posicional dos pontos obtidos no perfilamento deverá garantir o Padrão de Exatidão Classe A.

Aerotriangulação

A aerotriangulação deverá ser realizada considerando-se os valores de atuação nos 3 eixos, obtidos pela unidade inercial.

Ortorretificação

As ortofotos são obtidas pelo processo de ortorretificação das aerofotos coletadas. Inicialmente as aerofotos deverão ser submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

Em seguida, utilizando-se o Modelo Digital do Terreno (MDT), produto da edição do respectivo Modelo Digital de Superfície (MDS), gerados com uso de perfilometria laser – LIDAR e os dados captados pelo Sistema Inercial e receptores GNSS, as aerofotos deverão ser processadas em sistemas especializados para geração de Ortofotos e Ortomosaico Digitais.

As junções (costuras) entre ortofotos deverão ser realizadas de tal forma a evitar desalinhamentos. Não serão aceitas junções entre ortofotos que sejam em sua maioria sobre telhados, devido a degradação da acuracidade

A LICITANTE deverá elaborar o modelo digital do terreno que será utilizado na geração das ortofotos.

Prazo

Os serviços deverão ser executados no prazo máximo de 03 (três) meses, a contar da respectiva Autorização do Aerolevanteamento expedida pelo Ministério da Defesa.

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

Fotoíndice do aerolevanteamento fotogramétrico

Deverá conter:

- a. Número do projeto;
- b. Nome da LICITANTE;
- c. Enquadramento geográfico;
- d. Indicação do Norte Geográfico;
- e. Escala do aerolevanteamento e foto índice;
- f. Identificação de aerofotos e faixas;
- g. Toponímia principal.

1.1.1. Ortofotos – 5 cm/pixel – RGB e NIR

Resolução espacial: 5 cm/pixel (centímetro por pixel);

Bandas espectrais: a) visível – RGB (0,4 a 0,7 micrômetro); b) infravermelho próximo – NIR (0,7 a 1,0 micrômetro);

Dynamic range (Intervalo dinâmico): 83 decibéis;

Padrão de exatidão cartográfico digital: classe A

Escala das ortofotos digitais: 1:1.000

1.1.2. Nuvem de pontos LiDAR – 6 pt/m²

Densidade mínima de seis pontos por metro quadrado (6 pt/m²);

Os dados altimétricos do terreno deverão ser obtidos através da tecnologia de perfilamento a laser aerotransportado (LiDAR – Light Detection And Ranging) e deverão ser entregues em formato LAS.

1.1.3. Modelo de superfície

O Modelo Digital de Superfície (MDS), correspondente a superfície do terreno, incluindo os objetos de interesse a ele superpostos. O arquivo de MDS deverá ser entregue em formato TIF.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

1.1.4. Modelo de terreno

O Modelo Digital de Terreno-MDT deverá ser gerado por processo de filtragem automática a partir da totalidade dos pontos levantados no perfilamento (MDS). O arquivo de MDT deverá ser entregue em formato TIF.

1.1.5. Curvas de nível – 1 metro

O Modelo Digital de Curva de Nível-MCN deverá ser gerado automaticamente a partir do MDT, utilizando algoritmos de sistemas de geoprocessamento. O arquivo de Curvas de Nível deverá ser entregue em formato TIF e DXF.

1.1.6. Modelo de declividade

O Modelo de declividade deverá ser gerado automaticamente a partir do MDT, utilizando algoritmos de sistemas de geoprocessamento. O arquivo de modelo de declividade deverá ser entregue em formato TIF.

1.1.7. Modelo hidrográfico

O Modelo hidrográfico deverá ser gerado automaticamente a partir do MDT, utilizando algoritmos de sistemas de geoprocessamento. O arquivo de modelo hidrográfico deverá ser entregue em formato TIF.

1.2. Mapeamento móvel terrestre 360° LiDAR

1.2.1. Logradouro

Elaboração de relatório do plano do levantamento

No relatório deverá constar:

- a. Área a ser mapeada;
- b. Distância entre os pontos de captação das fotos (aproximadamente de 5m);
- c. Velocidade média de captação das fotos;
- d. Altura de captação das fotos em relação ao solo.

Observação: é imperativo que os levantamentos de fotos multidirecionais 360° e de nuvem de pontos LiDAR captem as fotos e a nuvem de pontos **simultaneamente**, para que as informações extraídas sejam coerentes. Não serão aceitos levantamentos de fotos multidirecionais e de nuvem de pontos realizados isoladamente. A não realização simultânea poderá ocorrer na rescisão imediata do contrato.

1.2.1.1. Fotos 360° (6 imagens captadas com 5MP cada) e nuvem de pontos laser

O mapeamento móvel terrestre deverá consistir dos levantamentos simultâneos de fotos 360° e de nuvem de pontos LiDAR, ao longo dos logradouros urbanos acessíveis da área urbana (30 km²). Para isso a **LICITANTE** deverá utilizar veículo automotor embarcado com sistema de geoprocessamento, sistema de visualização das fotos fusionadas em 360°, receptor GNSS/INS (sistema inercial de navegação), perfilador LiDAR integrado a 6 sensores fotográficos ou mais, sendo



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

5 ou mais para captação de fotografias na horizontal (paralelo à superfície) e um para captação na vertical (para cima).

Em cada ponto de captação, a unidade móvel motorizada deverá registrar automaticamente e de forma sincronizada as coordenadas UTM e pelo menos 6 fotos digitais em ângulos distintos, que ao serem fusionadas permitirão a visualização contínua e esférica do entorno. As coordenadas geográficas deverão ser captadas por Unidade Inercial de Navegação, a qual deverá fazer parte dos equipamentos básicos de levantamento, capaz de registrar as coordenadas geográficas do levantamento fotográfico em regiões sem cobertura GNSS. As captações deverão ocorrer a cada 5 metros de deslocamento, aproximadamente.

Os sensores fotográficos e perfilador laser scanner - LiDAR deverão estar fixados sobre o teto do veículo a uma altura de, no mínimo, **2,3 metros** do chão

As fotos deverão ser captadas com uniformidade de altura e campo de visão, e resolução de 5 Mega Pixels ou melhor. As 6 imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos, deverão gerar uma imagem única fusionada, permitindo a visualização em 360° e esférica.

O equipamento LiDAR terrestre deverá fazer a varredura LiDAR simultânea, ao longo das vias urbanas, a uma taxa média de **700.000 ponto/segundo** ou mais, criando uma nuvem de pontos georreferenciada e tridimensional de alta densidade.

A nuvem de pontos deverá estar alinhada ao levantamento fotográfico 360°, o que permitirá se tomar medidas pelas fotos 360°.

1.2.1.2. Fotos de fachada de imóvel (cada imagem deverá ser captada com 32MP)

A LICITANTE deverá realizar o levantamento fotográfico das fachadas dos imóveis em altíssima resolução ($4.640 \times 6.960 = 32$ MP), o qual deverá ser contínuo, sem interrupções, à direita e à esquerda dos eixos de logradouros, representado por pontos no mapa, justapostos e alinhados aos eixos de logradouros.

A unidade de levantamento fotográfico deverá registrar automaticamente as coordenadas geográficas (UTM) dos pontos de captação de cada foto de fachada.

A unidade de levantamento fotográfico deverá vincular automaticamente o ponto de captação da foto de fachada ao seu respectivo arquivo de imagem.

Os pontos de captação deverão aproximadamente 5 metros uns dos outros.

As fotos deverão ser captadas em 32 Megapixel (4.640×6.960) de resolução ou melhor e sobreposição longitudinal de 50%.

2. Da gestão fazendária

2.1. Elaboração do mapa urbano

O serviço abrangerá até **12.500** imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, cedida pela PREFEITURA no início dos trabalhos. Os imóveis que forem acrescentados à base de dados do cadastro imobiliário urbano ao longo da vigência do contrato, não fazem parte do escopo deste edital.

O mapa deverá ser elaborado no Sistema de Projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e os Sistemas Geodésicos de Referência:

Datum Horizontal – SIRGAS 2000;

Datum Vertical – RRN do Município de Imbituba - SC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

2.1.1. Relatório preliminar da base de dados

Para início dos trabalhos de confecção do mapa urbano fiscal, a PREFEITURA entregará à LICITANTE cópia da base de dados do cadastro imobiliário urbano, do mapa urbano fiscal existente, das plantas de quadras com a divisão dos imóveis contendo o código e numeração de quadras e lotes, ortofotos e imagens de satélite de acervo e acesso aos boletins de informações cadastrais.

A LICITANTE deverá apresentar, antes do início do trabalho de restituição das entidades gráficas, o relatório preliminar da base de dados do cadastro imobiliário urbano com totalizações de bairros, eixos de logradouros, quadras, lotes e economias, bem como apresentar a lista das inconsistências encontradas.

2.1.2. Planta de quadra fiscal digitalizada

As plantas de quadras não poderão ser transportadas para fora da PREFEITURA, a não ser por expressa autorização desta. A LICITANTE deverá executar a digitalização e codificação das plantas de quadras na PREFEITURA ou em outro local autorizado.

2.1.3. Plantas de quadras fiscais retificadas

A LICITANTE deverá retificar e georreferenciar as plantas de quadra sobre as ortofotos, de tal maneira que a LICITANTE possa utilizá-las como guia na restituição e codificação de logradouros, quadras, lotes e edificações e a PREFEITURA possa conferir e aprovar a restituição e a codificação, tendo como referência a planta de quadra fiscal original.

2.1.4. Logradouros

Os eixos de logradouros deverão ser vetorizados no centro das vias públicas e codificados de acordo com a base de dados do cadastro de logradouros municipal.

2.1.5. Quadras

As quadras deverão ser vetorizadas de forma a incluir o passeio e codificadas de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

2.1.6. Lotes

Os lotes deverão ser vetorizados obedecendo muros e cercas, quando observados nas ortofotos, e quando não, utilizando informações das plantas de quadra retificadas e dados tabulares do cadastro imobiliário e codificados de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

2.1.7. Pontos de unidades imobiliárias

Cada unidade imobiliária deverá ser representada por um ponto, contido no seu respectivo lote. A codificação deverá ser de acordo com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

As incoerências encontradas entre o mapa urbano fiscal, vetorizado pela LICITANTE, com a base de dados do cadastro imobiliário urbano e mapas, fornecidos pela PREFEITURA, deverão ser listadas, classificadas e apresentadas pela LICITANTE ao corpo técnico da PREFEITURA. A correção das incoerências será executada pela PREFEITURA e LICITANTE até o prazo de vigência deste contrato. Caberá à PREFEITURA definir os códigos fiscais dos lotes incoerentes sobre o mapa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

urbano fiscal e enviar estes dados à LICITANTE, que deverá geoprocessá-los. Ao final do prazo de vigência do contrato, para que os serviços sejam considerados concluídos, todos os objetos espaciais incoerentes que foram codificados pela PREFEITURA, deverão estar geoprocessados pela LICITANTE.

Elaboração do mapa urbano fiscal em áreas de regularização fiscal (500 imóveis)

A LICITANTE deverá elaborar por geoprocessamento, nas áreas delimitadas como de regularização fiscal (irregulares), o mapa base contendo as seguintes entidades: logradouros, quadras, lotes e unidades imobiliárias, devidamente codificados. Estas entidades devem ser criadas sobre as ortofotos, obedecendo aos contornos e feições urbanas nela encontrados.

2.1.8. Logradouros – área de regularização fiscal

Os novos eixos de logradouros deverão ser vetorizados no centro das vias públicas e codificados de forma coerente com a base de dados do cadastro de logradouros municipal.

2.1.9. Quadras – área de regularização fiscal

As novas quadras deverão ser vetorizadas de forma a incluir o passeio e codificadas de forma coerente com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

2.1.10. Lotes – área de regularização fiscal

Os novos lotes deverão ser vetorizados obedecendo muros e cercas, quando observados nas ortofotos, e quando não, de acordo com informações obtidas no município e codificados de forma coerente com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

2.1.11. Pontos de unidades imobiliárias – área de regularização fiscal

Cada nova unidade imobiliária deverá ser representada por um ponto, contido no seu respectivo lote. A codificação deverá ser coerente com a base de dados do cadastro imobiliário municipal.

Para apontamento dos prováveis nomes dos proprietários dessas unidades imobiliárias, a LICITANTE deverá realizar o cruzamento de bases de dados repassadas pela Prefeitura e obtidas pela mesma de autarquias, concessionárias e empresas privadas ou de programas sociais, da saúde e educacionais do âmbito municipal, estadual e federal.

2.2. Elaboração do mapa urbano fiscal (uso e ocupação do solo, zoneamento, plano diretor)

A LICITANTE deverá transcrever através de tabelas e o mapa urbano as informações técnicas relacionadas às leis municipais do uso e ocupação do solo, zoneamento e parcelamento do solo, entre outras, de tal forma que seja possível visualizar e pesquisar em sistema de geoprocessamento as unidades geográficas representativas e as informações tabulares vinculadas e emitir atestados, notificações e outros documentos públicos relacionados à fiscalização de posturas imobiliárias e mobiliárias, como as consultas de viabilidade de funcionamento, parcelamento do solo e construção de imóvel.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

2.3. Atualização do cadastro imobiliário

2.3.1. Área construída

A medição de área construída compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, e que estejam localizados na área de abrangência da cobertura aerofotogramétrica, repassada à LICITANTE no início dos trabalhos.

A LICITANTE deverá obter as áreas cobertas e a quantidade de pavimentos dos imóveis utilizando métodos de restituição e vetorização por geoprocessamento a partir de nuvens de pontos geradas com tecnologia LiDAR, embarcadas na aeronave e na unidade móvel de mapeamento terrestre, ortofotos no espectro do visível e do infravermelho próximo de altíssima resolução, bem como imagens 360° esféricas e fotos de fachada de altíssima resolução.

Da área coberta deverá ser subtraída a área de beiral, resultando na área construída do imóvel. As faces dos imóveis que contiverem beirais deverão ser representadas por segmentos de reta. Deverá ser adotado como largura padrão de beiral 0,60m. Não haverá trabalho de campo para medição da área construída.

2.3.2. Padrão, uso e tipo construtivo

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° esféricas, as fotos de fachada de altíssima resolução, as ortofotos, os dados tabulares levantados e existentes no cadastro municipal e os parâmetros de classificação do código imobiliário municipal para analisar e atribuir o padrão, o uso e o tipo construtivo aos imóveis urbanos.

2.3.3. Área construída – área de regularização fiscal

A medição de área construída compreenderá os novos imóveis das áreas de regularização fiscal delimitadas.

A LICITANTE deverá obter as áreas cobertas e a quantidade de pavimentos dos imóveis utilizando métodos de restituição e vetorização por geoprocessamento a partir de nuvens de pontos geradas com tecnologia LiDAR, embarcadas na aeronave e na unidade móvel de mapeamento terrestre, ortofotos no espectro do visível e do infravermelho próximo de altíssima resolução, bem como imagens 360° esféricas e fotos de fachada de altíssima resolução.

Da área coberta deverá ser subtraída a área de beiral, resultando na área construída do imóvel. As faces dos imóveis que contiverem beirais deverão ser representadas por segmentos de reta. Deverá ser adotado como largura padrão de beiral 0,60m. Não haverá trabalho de campo para medição da área construída.

2.3.4. Padrão, uso e tipo construtivo – área de regularização fiscal

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° esféricas, as fotos de fachada de altíssima resolução, as ortofotos, os dados tabulares levantados e existentes no cadastro municipal e os parâmetros de classificação do código imobiliário municipal para analisar e atribuir o padrão, o uso e o tipo construtivo aos imóveis urbanos.

2.3.5. Carta de notificação

Caberá à LICITANTE elaborar e imprimir as cartas de notificação dos imóveis que apresentarem divergência entre os dados declarados no cadastro imobiliário urbano e os constatados pelos serviços de geoprocessamento. Na carta de notificação deverão constar, entre outras informações, o QRCode para localização geográfica automática do imóvel no Google Maps, utilizando “smartphones”, e os dados divergentes encontrados, que podem ser: a área construída e o padrão construtivo, antes e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

depois da atualização por geoprocessamento, além da ortofoto de alta resolução do imóvel e prazo para regularização.

As cartas de notificação deverão ser impressas em papel tamanho A4, frente e verso, colorida, dobradas, coladas e serrilhadas e entregues à PREFEITURA em até 30 dias após a solicitação formal da PREFEITURA, que se encarregará de enviá-las ao contribuinte.

2.3.6. Relatório final

A LICITANTE deverá elaborar amplo relatório dos resultados contendo entre outras informações, tabelas e mapas referentes aos dados dos imóveis urbanos antes e depois dos serviços de geoprocessamento, bem como o arquivo de exportação dos dados para o devido cálculo e lançamento de IPTU.

2.4. Atualização da Planta de Valores Genéricos Urbana - PVG

2.4.1. Relatório preliminar

Análise da legislação municipal

A LICITANTE deverá fazer parte de um grupo misto de trabalho composto por servidores da PREFEITURA e profissionais do ramo imobiliário que deverão analisar, sob sua coordenação, a legislação municipal e os dados do cadastro imobiliário utilizados no cálculo do valor venal territorial dos imóveis.

Geoprocessamento da PVG vigente e setorização da cidade

A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento da PVG vigente e sua apresentação ao grupo misto de trabalho, para análise e levantamento de inconsistências.

Normas técnicas

Deverá se basear nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – NBR 14.653-1 e 2, e nas normas e recomendações publicadas pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – **IBAPE**.

Método avaliatório

O método avaliatório exigido para este trabalho é o Método Comparativo de Dados de Mercado, ou seja, aquele que define o valor através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas do imóvel. É condição fundamental para aplicação deste método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado imobiliário.

Especificações da avaliação

Será adotado grau de Fundamentação e Grau de Precisão conforme NBR-14.653-2 item 9.2 da ABNT, que admite o tratamento de dados por fatores, nos casos de avaliações coletivas ou avaliações em massa, como por exemplo, é o caso da avaliação em massa de imóveis urbanos.

2.4.2. Geoprocessamento de zona homogênea

Após uma cuidadosa vistoria de toda área urbana e de expansão urbana a ser trabalhada pela comissão mista e com auxílio das ortofotos, plantas de zoneamento, loteamentos e de equipamentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

urbanos, deverão ser determinadas as regiões que apresentam homogeneidade quanto ao uso e ocupação do solo, ao padrão de construção, às dimensões dos lotes, à ocorrência de determinados equipamentos urbanos, e à densidade de ocupação.

Ao final dessa análise física, e enquadramento nas zonas avaliatórias definidas pelas normas vigentes, deverão ser estabelecidas dimensões típicas de lotes para um determinado aproveitamento econômico, e deverão ser definidos, para cada zona, a respectiva situação paradigma que deverá abranger:

- Testada de referência para os lotes;
- Profundidades mínimas e máximas dos lotes;
- Topografia;
- Tipo de superfície de terreno (presença ou ação da água);
- Melhoramentos públicos (aqueles que predominam na área em questão);

Na medida do possível, deverão coincidir os limites dessas zonas homogêneas com elementos bem definidos fisicamente, tais como: ruas, avenidas, córregos etc.

2.4.3. Geoprocessamento de ponto e eixo de valorização e desvalorização

A LICITANTE deverá identificar em mapa as feições urbanas lineares e pontuais de valorização e desvalorização do valor do m² do terreno, como centros comerciais, centros de eventos, de lazer, zonas de inundação, corpos d'água, para que sejam utilizadas como balizadoras do modelo proposto.

2.4.4. Geoprocessamento de infraestrutura e equipamentos públicos

A LICITANTE deverá identificar e vetorizar os equipamentos públicos coletivos, a iluminação pública, a pavimentação viária e o transporte público presentes em cada zona homogênea.

2.4.5. Geoprocessamento de face de quadra com valor do metro quadrado

Utilizando o geoprocessamento, os valores vigentes do m² do terreno por face de quadra serão atualizados tomando-se como referência o valor médio identificado da superfície de valores do m² de terreno atualizada. O valor médio é obtido pela intersecção da feição gráfica polilinha da entidade face de quadra da Planta de Valores Genéricos da Prefeitura com os valores do m² de terreno da superfície de valores do m² de terreno atualizada.

2.4.6. Laudos e avaliação imobiliária

A Prefeitura cederá à LICITANTE todos os valores declarados de venda e os códigos imobiliários dos imóveis que sofreram recolhimento de Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) de 2020 até a data desses serviços. A LICITANTE deverá georreferenciá-los e separá-los em imóveis territoriais e prediais. Os imóveis prediais deverão ter o valor do m² do terreno calculado a partir da subtração do valor predial, calculado com o auxílio da imagem aérea e multidirecional e profissionais do ramo imobiliário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

Paralelamente, deverá ser organizada uma pesquisa de valores imobiliários, a ser determinada junto às diversas fontes de informações, com a finalidade de se obter através de tratamento por fatores, valores de mercado unitários básicos de metro quadrado de terreno para cada lote. Todos os registros amostrados deverão ser georreferenciados.

A pesquisa deverá evitar dados com mais de doze meses anteriores à data desta avaliação.

A amostra deverá ser representativa dentro do universo de imóveis que constitui uma região geoeconômica, admitindo-se uma quantidade de amostras suficiente para o estudo em função das Normas Técnicas anteriormente referidas.

2.4.7. Projeto de lei

Cálculo dos valores dos fatores de homogeneização dos imóveis territoriais

A LICITANTE deverá atualizar os fatores de homogeneização, previstos em legislação municipal, de cada imóvel, na Base de dados georreferenciados do cadastro imobiliário, através de fotointerpretação, modelos de elevação do terreno e dados tabulares constantes no cadastro imobiliário.

Tabela dos valores do metro quadrado de edificação, de acordo com o uso e padrão construtivo

A Licitante deverá realizar o estudo e definir os valores do metro quadrado de edificação de acordo com a variação do padrão construtivo, baseados em dados regionais definidos pelo Custo Unitário Básico – CUB.

Geoprocessamento e apresentação da PVG atualizada

Após realizada a pesquisa de valores imobiliários e atualização dos valores do m² de terreno por face de quadras e do cálculo dos valores dos fatores de homogeneização dos imóveis territoriais, a LICITANTE deverá geoprocessar a PVG atualizada, elaborar o projeto de lei e auxiliar a PREFEITURA na apresentação da nova PVG em audiências públicas, utilizando o geoprocessamento.

2.4.8. Relatório final

Relatório dos resultados e exportação dos dados territoriais para cálculo do IPTU

A LICITANTE deverá elaborar o relatório dos resultados contendo:

- Área de terreno e valor do m² do terreno de cada unidade imobiliária;
- Área edificada e valor do m² da edificação, de acordo com o padrão construtivo, de cada unidade imobiliária;
- Imóveis com ampliação da área do terreno.

2.5. Atualização do cadastro mobiliário

2.5.1. Georreferenciamento do cadastro mobiliário

A PREFEITURA deverá dar acesso à LICITANTE à base de dados do cadastro mobiliário. A LICITANTE deverá localizar no mapa base fiscal os estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços existentes no cadastro municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

Após o geoprocessamento, o mapa base fiscal deverá conter a seguinte camada de informação devidamente codificada:

2.5.2. Atualização do cadastro mobiliário

A LICITANTE também deverá realizar a confrontação dos dados dos estabelecimentos que constam no cadastro mobiliário com os constatados por fotointerpretação e levantar as divergências.

A LICITANTE deverá identificar e listar, dentre os imóveis urbanos que não constam do cadastro mobiliário em vigor, aqueles que apresentem evidências de atividades comerciais, industriais ou de prestação de serviços. Essa análise deverá ser feita por fotointerpretação utilizando-se dos levantamentos fotográficos aéreo e multidirecional dos imóveis e os dados tabulares do cadastro mobiliário em vigor.

2.5.3. Cartas de notificação

Caberá à LICITANTE, por orientação da PREFEITURA, elaborar cartas de notificação aos estabelecimentos que apresentarem divergências.

2.5.4. Relatório final

A LICITANTE deverá elaborar amplo relatório dos resultados contendo entre outras informações, tabelas e mapas referentes aos dados dos estabelecimentos antes e depois dos serviços de geoprocessamento.

3. Da gestão de obras

3.1. Digitalização de documentos imobiliários

3.1.1. Projeto

A PREFEITURA separará e dará acesso à LICITANTE aos documentos de projeto de construção ou planta baixa. Os documentos de projeto de construção ou planta baixa deverão ser digitalizados na Prefeitura ou em local apontado pela LICITANTE, sendo que neste caso deverá ser apresentado um termo de responsabilidade pela guarda dos documentos originais, por parte da LICITANTE.

3.1.2. Alvará

A PREFEITURA separará e dará acesso à LICITANTE aos Alvarás de Construção. Os documentos “Alvará de construção” deverão ser digitalizados na Prefeitura ou em local apontado pela LICITANTE, sendo que neste caso deverá ser apresentado um termo de responsabilidade pela guarda dos documentos originais, por parte da LICITANTE.

3.1.3. Habite-se

A PREFEITURA separará e dará acesso à LICITANTE aos documentos de habite-se. Os documentos de “habite-se” deverão ser digitalizados na Prefeitura ou em local apontado pela LICITANTE, sendo que neste caso deverá ser apresentado um termo de responsabilidade pela guarda dos documentos originais, por parte da LICITANTE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

3.2. Codificação de documentos imobiliários

3.2.1. Projeto

Os documentos de projeto de construção ou planta baixa deverão ser codificados e vinculados aos imóveis correspondentes por meio do código imobiliário.

3.2.2. Alvará

Os documentos “Alvará de construção” deverão ser codificados e vinculados aos imóveis correspondentes por meio do código imobiliário.

3.2.3. Habite-se

Os documentos de “habite-se” deverão ser codificados e vinculados aos imóveis correspondentes por meio do código imobiliário.

3.3. Análise das posturas imobiliárias

3.3.1. Imóvel com projeto de construção irregular

A LICITANTE deverá analisar e identificar irregularidades dentre os imóveis que possuem o projeto de construção ou planta baixa (croqui - BIC). Esta análise deverá ser feita por comparação das plantas baixas com a situação atual do imóvel comprovada por fotointerpretação, utilizando a foto aérea e multidirecional. A LICITANTE também deverá, utilizando-se do mesmo processo de fotointerpretação, identificar e levantar, dentre os imóveis que não possuem o projeto de construção ou planta baixa (croqui - BIC), aqueles que apresentam evidências de construção ou reforma.

3.3.2. Imóvel com muro e/ou calçada irregular

A LICITANTE deverá identificar os imóveis urbanos que não possuem calçamento do passeio e/ou muros de divisa. A identificação será realizada por fotointerpretação, utilizando a foto aérea e multidirecional de altíssima resolução. A LICITANTE deverá vincular os polígonos identificados aos respectivos imóveis ou códigos de registros imobiliários.

4. Da gestão da infraestrutura e equipamentos

4.1. Via pública

O objetivo deste cadastro é identificar e classificar as vias públicas no município para auxiliar a PREFEITURA em estudos de mobilidade urbana.

4.1.1. Geoprocessamento do leito carroçável

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento do leito carroçável da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

4.1.2. Geoprocessamento de calçada

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento da calçada da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

4.1.3. Medição de largura e área do leito carroçável

A LICITANTE deverá realizar a medição de largura e área do leito carroçável da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

4.1.4. Medição de largura e área de calçada

A LICITANTE deverá realizar a medição de largura e área da calçada da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

4.1.5. Classificação de material de pavimentação, estado de conservação, utilização, sentido de fluxo e velocidade limite do leito carroçável

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° para classificar a malha viária urbana e rural por: tipo de pavimentação, estado de conservação, utilização, sentido de fluxo e velocidade limite. Esta classificação deverá ser feita em parceria com técnicos especializados da PREFEITURA. Na utilização, as vias rurais serão subdivididas em rodovias e estradas e as vias urbanas em via de fluxo rápido, arteriais, coletoras e locais.

4.1.6. Classificação de material de pavimentação e estado de conservação da calçada

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° para analisar as calçadas que ocorrem na área urbana e deverá determinar o estado de conservação e o tipo de pavimento da calçada.

4.2. Sinalização de trânsito

O objetivo deste cadastro é auxiliar a PREFEITURA no desenvolvimento do plano de mobilidade urbana do município.

4.2.1. Geoprocessamento da sinalização horizontal

A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento das sinalizações viárias sobre as ortofotos de altíssima resolução. A LICITANTE deverá identificar as sinalizações viárias horizontais por meio de um ponto.

4.2.2. Geoprocessamento da sinalização vertical

A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento das sinalizações viárias sobre as ortofotos de altíssima resolução. A LICITANTE deverá identificar as sinalizações viárias verticais por meio de um ponto.

4.2.3. Classificação de material construtivo, estado de conservação, classificação DENATRAN/CONTRAN

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° para classificação do material e do estado de conservação das sinalizações viárias verticais e horizontais por fotointerpretação multidirecional.

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360°, ortofotos e os parâmetros de classificação do DENATRAN, para classificar as sinalizações viárias horizontais e verticais, segundo o que estabelece o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito. Esta classificação deverá ser feita em parceria com técnicos especializados da PREFEITURA MUNICIPAL que, baseado no Plano Diretor de Trânsito, proporão a ampliação do uso de novas unidades de sinalização horizontal e vertical.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

4.3. Postes e componentes da iluminação pública

O objetivo deste cadastro é fazer o levantamento de dados atualizados de postes e componentes da iluminação pública para auxiliar a PREFEITURA na gestão do patrimônio público municipal como da iluminação pública, agora sob a responsabilidade do executivo municipal.

4.3.1. Geoprocessamento dos postes de iluminação pública

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento dos postes de iluminação pública da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

4.3.2. Classificação do material construtivo dos postes de iluminação pública

A LICITANTE deverá se utilizar das fotos 360° para classificar o tipo construtivo dos postes de iluminação pública em madeira, metal e concreto. O resultado desse trabalho deverá ser entregue à PREFEITURA na forma tabular de dados e vinculado a tabela espacial de Postes de Iluminação Pública.

4.3.3. Geoprocessamento de braço e luminária

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento de braço e luminária da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

4.4. Próprios públicos

O objetivo deste cadastro é obter a visualização espacial e distribuição dos próprios públicos e integrar esses dados com a base de dados municipal multifinalitária para auxiliar a PREFEITURA no norteamento de investimentos em novos equipamentos levando em conta fatores de proximidade e densidade populacional.

4.4.1. Geoprocessamento de imóveis públicos (terrenos e edificações)

A PREFEITURA disponibilizará à LICITANTE os endereços dos imóveis públicos municipais e lotes vagos de propriedade da PREFEITUR. A LICITANTE deverá utilizar-se do mapa urbano fiscal, devidamente vinculado ao cadastro imobiliário municipal, para vincular todos os pontos que representem os equipamentos de saúde e linhas de apoio, aos respectivos imóveis ou códigos de registros imobiliários.

4.4.2. Geoprocessamento das áreas verdes e institucionais

A PREFEITURA disponibilizará os projetos de loteamentos, plantas de quadras e dados do cadastro imobiliário fiscal à LICITANTE, para que esta realize a delimitação e medição das áreas verdes e institucionais urbanas, sobre as ortofotos de altíssima resolução.

4.4.3. Elaboração do memorial descritivo

Em seguida, a LICITANTE deverá elaborar o memorial descritivo dos imóveis públicos municipais, áreas verdes e institucionais urbanas contendo pontos de referências georreferenciados, distância entre pontos e orientações azimutais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

5. Da gestão do planejamento

5.1. Reordenamento territorial e endereçamento

5.1.1. Bairro

5.1.1.1. Geoprocessamento de bairro

A PREFEITURA disponibilizará os limites geográficos das regiões administrativas e bairros. Caberá à LICITANTE geoprocessar esses dados sobre a ortofoto de altíssima resolução. A LICITANTE deverá utilizar-se o mapa urbano fiscal, devidamente vinculado ao cadastro imobiliário municipal, para vincular todos os polígonos que representam as regiões administrativas e bairros.

5.1.1.2. Elaboração do memorial descritivo de bairro

De posse do geoprocessamento das regiões administrativas e bairros, a LICITANTE deverá elaborar os respectivos memoriais descritivos contendo expressamente os limites fronteiriços que delimitam essas áreas.

5.1.1.3. Reordenamento da base de bairros do cadastro imobiliário

A LICITANTE deverá reordenar a base de dados de bairros com a nova nomenclatura definida pelo poder legislativo municipal. Os imóveis impactados pela mudança de nomenclatura deverão ter seus dados atualizados no cadastro imobiliário.

5.1.2. Logradouros

5.1.2.1. Elaboração do memorial descritivo dos logradouros

De posse do geoprocessamento dos logradouros, a LICITANTE deverá elaborar os respectivos memoriais descritivos contendo expressamente os limites de cada trecho de logradouro e suas respectivas áreas.

5.1.2.2. Elaboração de relatório de logradouros para nomeação pelo legislativo

A LICITANTE deverá apontar todos os trechos de logradouros que não estiverem nomeados, separá-los e apresentá-los em relatório descritivo contendo os mapas com os trechos apontados e um cadastro devidamente codificado e georreferenciado para ser submetido ao poder legislativo municipal para que os trechos de logradouros possam ser devidamente nomeados.

5.1.2.3. Reordenamento da base de dados do cadastro imobiliário

A LICITANTE deverá reordenar a base de dados de logradouros com a nova nomenclatura definida pelo poder legislativo municipal. Os imóveis impactados pela mudança de nomenclatura deverão ter seus dados atualizados no cadastro imobiliário.

5.1.3. Numeração imobiliária

5.1.3.1. Análise e correção da numeração imobiliária

A LICITANTE deverá analisar a numeração predial de todo o perímetro urbano, levantando as inconsistências entre a base de dados da Prefeitura e a numeração predial de porta, identificada por



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

fotointerpretação. Em seguida, deverá corrigir as inconsistências na base de dados do cadastro imobiliário, sob orientação da Prefeitura

6. Da gestão ambiental

6.1. Áreas de risco

O objetivo deste cadastro é inserir o município no cadastro federal de municípios com área de risco e assim estar apto a receber repasses para investimentos na prevenção e recuperação destas áreas.

6.1.1. Geoprocessamento de área com risco de deslizamento de encosta

Para a identificação e delimitação das áreas com risco de deslizamento de encostas, a LICITANTE deverá utilizar o modelo digital de terreno, o mapa de cobertura vegetal rural e urbana e o mapa de solo do município e fazer uma análise integrada para identificar as áreas de risco que deverão ser diferenciadas de acordo com o potencial de deslizamento constatado.

6.1.2. Geoprocessamento de área com risco de inundação

Para a identificação e delimitação das áreas com risco de inundações bruscas e recorrentes, a LICITANTE deverá utilizar o modelo digital de terreno, o modelo digital de curvas de nível e o mapa urbano fiscal e fazer simulações de inundações, apresentando as áreas atingidas de acordo com o aumento das cotas a partir dos leitos da hidrografia.

7. Da Gestão da Assistência Social

7.1. Programas sociais

O objetivo deste cadastro é obter a visualização espacial das famílias cadastradas e beneficiárias dos programas sociais e dos equipamentos públicos associados e integrá-los à base de dados municipal multifinalitária para auxiliar a PREFEITURA na gestão dos programas de assistência social e no equilíbrio da vulnerabilidade social.

7.1.1. Geoprocessamento do cadastro único

A PREFEITURA disponibilizará à LICITANTE a base de dados municipal do Cadastro Único para Programas Sociais (Cad. Único) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). A LICITANTE deverá utilizar-se do mapa urbano fiscal, devidamente vinculado ao cadastro imobiliário municipal para georreferenciar as famílias cadastradas.

7.1.2. Geoprocessamento dos beneficiários de programas sociais

A PREFEITURA disponibilizará à LICITANTE a base de dados municipal das famílias beneficiárias dos programas sociais. A LICITANTE deverá utilizar-se do mapa urbano fiscal, devidamente vinculado ao cadastro imobiliário municipal para georreferenciar as famílias beneficiárias de programas sociais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

8. Da Gestão da administração

8.1.1. Rastreamento de veículos

O objetivo deste serviço é inicialmente melhorar as ferramentas de controle e planejamento do uso da frota veicular, bem como do transporte público na administração municipal. Posteriormente, objetiva-se interagir com os municípios para que possam geolocalizar em tempo real os veículos de uso público.

Este serviço poderá ser executado em até 80 veículos municipais motorizados.

A LICITANTE deverá fornecer e instalar equipamento de rastreamento no veículo pretendido, bem como desenvolver sistema para integração ao sistema de geoprocessamento contratado.

Caberá a Prefeitura arcar com as despesas referentes ao consumo do pacote de dados com as operadoras de telefonia móvel.

O equipamento deverá ser de fácil instalação nos veículos. Deverá permitir o carregamento de energia elétrica a partir do veículo. Deverá também garantir a segurança quanto a violação/adulteração do equipamento.

9. Das atualizações anuais (2023 e 2024)

Terá como objetivo prioritário manter atualizado, com periodicidade anual, o cadastro multifinalitário municipal em apoio à gestão fiscal, tributária e dos serviços públicos municipais. A LICITANTE deverá executar anualmente, até 2024, cinco serviços, que são:

9.1. Aerolevanteamento fotogramétrico RGB e LiDAR (Em 2023 e 2024)

Abrangência

Área da sede: **60,1** km²;

Dados técnicos gerais

Os serviços de aerolevanteamentos fotogramétrico, que captará aerofotos nos intervalos do espectro eletromagnético do visível e perfilométrico laser (LiDAR), que captará a nuvem de pontos LiDAR deverão, impreterivelmente, ocorrer simultaneamente. A aeronave deverá estar embarcada com os dois sensores aerofotogramétricos e o sensor laser-LiDAR e os mesmos deverão operar sincronizada e simultaneamente.

Aeronave, equipamentos, acessórios e materiais

As fotografias deverão ser tomadas com aeronave homologada para esta finalidade, com certificado de aeronavegabilidade válido na data de apresentação da proposta e equipada com:

- f. Mecanismo de integração ao GPS, que deverá comandar o disparo automático da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- f. foto aérea, conforme sua posição previamente planejada;
- g. Mecanismo de registro automático de coordenadas do centro perspectivo das fotos no momento da tomada, através de receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2) e registro da atuação da aeronave através de Unidade Inercial (IMU) nos eixos de rotação, inclinação e direção, já levando em consideração a curvatura terrestre do ponto de captação;
- h. Controlador automático de recobrimento;
- i. Suporte para câmera com nivelamento eletrônico de rotação e inclinação e de correção eletrônica da deriva, integrado a unidade inercial.
- j. Equipamento de perfilamento laser, com uma taxa de varredura de no mínimo 300 kHz, integrado com receptor GNSS e sistema inercial IMU/GPS com precisão de pelo menos 0,005° (Roll e Pitch) e de 0,008° (Heading);

Relatório do plano de voo

- f. Área a ser sobrevoada;
- g. Superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;
- h. Superposição lateral entre faixas contíguas de 30% ou maior;
- i. Croqui do aerolevante planejado em coordenadas geográficas contendo a projeção das fotos, direção e número de faixas de sobrevoo.
- j. Altura de voo

Planejamento do voo para o perfilamento a laser.

A cobertura por sensor laser aerotransportado deverá ser executada para atender uma densidade mínima de um ponto por metro quadrado (1 pt/m²);

A altura de voo deverá ser condicionada a obtenção da precisão e exatidão necessárias para atendimento ao objeto deste Termo.

O planejamento deverá analisar também:

- g. Largura e comprimento das faixas de perfilamento;
- h. Velocidade do voo;
- i. Ângulo de abertura para varredura do sistema e frequência de pulso compatível a altura de voo;
- j. Superposição lateral (no mínimo 30%);
- k. Número de faixas;
- l. Número de pontos medidos numa linha de varredura.

E ainda:

Haverá a necessidade de se transformar as alturas geométricas (h) em altitudes ortométricas (H). A altitude ortométrica dos pontos rastreados deverá ser obtida utilizando mapa geoidal local, anteriormente citado;

O ângulo de abertura deve ser de, no máximo, 50°.

A empresa deverá elaborar o plano gráfico de voo, em escala adequada, onde deverão estar lançadas as faixas de voo sobre imagem de satélite e Base de dados georreferenciados no formato *Keyhole Markup Language* (KML) e *Data Extended Format* (DXF) do Plano de Voo, com os seguintes elementos: pontos de entrada e saída de faixa, estações de exposição e limites de cada bloco. Deverá ser indicado o posicionamento das estações GNSS, que terão distâncias e quantidades necessárias



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

para atender a precisão do mapeamento em questão, de acordo com o método a ser utilizado, voo apoiado ou para o georreferenciamento pelo Método Direto (INS-GNSS).

- f. Planejamento deve conter a indicação da localização das estações de base GPS no solo;
- g. Devem ser indicadas as configurações dos equipamentos e componentes: GPS para estações de base, GPS/INS integrados ao sistema de perfilamento a laser; softwares e hardwares a serem utilizados na cobertura aérea;
- h. Deve haver indicação da precisão de cada equipamento a ser utilizado;
- i. Deve constar a indicação posicional de cada marco geodésico que será utilizado como estação de base durante a cobertura aérea;
- j. Devem constar os dados de calibração do sistema de perfilamento a laser.

Rede de referência geodésica – apoio

O apoio básico planialtimétrico será constituído pela rede de marcos de 1ª ordem do IBGE, existentes na região. Pontos adicionais necessários deverão ser coletados com receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2).

Execução do aerolevanteamento fotogramétrico

As fotografias aéreas deverão ser tomadas em dias claros, de céu com poucas ou sem nuvens, a partir do plano previamente elaborado e as especificações contidas nas autorizações emitidas pelo Ministério da Defesa e ANAC.

- d. Superposição longitudinal das fotos de 60% ou maior;
- e. Superposição lateral entre faixas de voo contíguas de 30% ou maior;
- f. Escala 1:5.000 e Ground Sample Distance (GSD) 10 cm com tolerância de $\pm 20\%$.

Execução do voo do perfilamento a laser

Deverá ser elaborada Planilha Comparativa dos dados de voo planejados com os dados adquiridos, no formato Excel (XLS).

Deverão ser elaborados Relatórios dos arquivos GPS e IMU/INS da aeronave/sensor, informando as condições de levantamento e precisões atingidas durante a cobertura aérea.

Deverão ser elaborados Arquivos das estações base e “rover” no formato RINEX dos receptores GPS/GNSS ou GPS/GNSS e IMU registrados no perfilamento a laser.

Qualquer risco de não atendimento aos itens apresentados no planejamento deverá ser informado por escrito à Contratante, justificando o não atendimento e as consequências do mesmo.

Deverá ser utilizado equipamento perfilador que permita a varredura do terreno com obtenção de uma nuvem de pontos com densidade de pelo menos 1 pt/m².

A exatidão posicional dos pontos obtidos no perfilamento deverá garantir o Padrão de Exatidão Classe A.

Aerotriangulação

A aerotriangulação deverá ser realizada considerando-se os valores de atuação nos 3 eixos, obtidos pela unidade inercial.

Ortorretificação



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

As ortofotos são obtidas pelo processo de ortorretificação das aerofotos coletadas. Inicialmente as aerofotos deverão ser submetidas ao tratamento de homogeneização de contraste, brilho e tonalidade.

Em seguida, utilizando-se o Modelo Digital do Terreno (MDT), produto da edição do respectivo Modelo Digital de Superfície (MDS), gerados com uso de perfilometria laser – LIDAR e os dados captados pelo Sistema Inercial e receptores GNSS, as aerofotos deverão ser processadas em sistemas especializados para geração de Ortofotos e Ortomosaico Digitais.

As junções (costuras) entre ortofotos deverão ser realizadas de tal forma a evitar desalinhamentos. Não serão aceitas junções entre ortofotos que sejam em sua maioria sobre telhados, devido a degradação da acuracidade

A LICITANTE deverá elaborar o modelo digital do terreno que será utilizado na geração das ortofotos.

Prazo

Os serviços deverão ser executados no prazo máximo de 03 (três) meses, a contar da respectiva Autorização do Aerolevanteamento expedida pelo Ministério da Defesa.

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

Fotoíndice do aerolevanteamento fotogramétrico

Deverá conter:

- h. Número do projeto;
- i. Nome da LICITANTE;
- j. Enquadramento geográfico;
- k. Indicação do Norte Geográfico;
- l. Escala do aerolevanteamento e foto índice;
- m. Identificação de aerofotos e faixas;
- n. Toponímia principal.

9.1.1. Ortofotos – 10 cm/pixel – RGB

Resolução espacial: 10 cm/pixel (centímetro por pixel);

Bandas espectrais: a) visível – RGB (0,4 a 0,7 micrômetro);

Dynamic range (Intervalo dinâmico): 83 decibéis;

Padrão de exatidão cartográfico digital: classe A

Escala das ortofotos digitais: 1:3.000

9.1.2. Nuvem de pontos LiDAR – 1 pt/m²

Densidade mínima de um ponto por metro quadrado (1 pt/m²);

Os dados altimétricos do terreno deverão ser obtidos através da tecnologia de perfilamento a laser aerotransportado (LiDAR – Light Detection And Ranging) e deverão ser entregues em formato LAS.

9.1.3. Modelo de superfície

O Modelo Digital de Superfície (MDS), correspondente a superfície do terreno, incluindo os objetos de interesse a ele superpostos. O arquivo de MDS deverá ser entregue em formato TIF.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

9.1.4. Modelo de terreno

O Modelo Digital de Terreno-MDT deverá ser gerado por processo de filtragem automática a partir da totalidade dos pontos levantados no perfilamento (MDS). O arquivo de MDT deverá ser entregue em formato TIF.

9.2. Mapeamento móvel terrestre 360° LiDAR (Em 2023 e 2024)

9.2.1. Logradouro

Elaboração de relatório do plano do levantamento

No relatório deverá constar:

- e. Área a ser mapeada;
- f. Distância entre os pontos de captação das fotos (aproximadamente de 5m);
- g. Velocidade média de captação das fotos;
- h. Altura de captação das fotos em relação ao solo.

Observação: é imperativo que os levantamentos de fotos multidirecionais 360° e de nuvem de pontos LiDAR captem as fotos e a nuvem de pontos **simultaneamente**, para que as informações extraídas sejam coerentes. Não serão aceitos levantamentos de fotos multidirecionais e de nuvem de pontos realizados isoladamente. A não realização simultânea poderá ocorrer na rescisão imediata do contrato.

9.2.1.1. Fotos 360° (6 imagens captadas com 5MP cada) e nuvem de pontos laser

O mapeamento móvel terrestre deverá consistir dos levantamentos simultâneos de fotos 360° e de nuvem de pontos LiDAR, ao longo dos logradouros urbanos acessíveis em 30 km² da área urbana.

Para isso a **LICITANTE** deverá utilizar veículo automotor embarcado com sistema de geoprocessamento, sistema de visualização das fotos fusionadas em 360°, receptor GNSS/INS (sistema inercial de navegação), perfilador LiDAR integrado a 6 sensores fotográficos ou mais, sendo 5 ou mais para captação de fotografias na horizontal (paralelo à superfície) e um para captação na vertical (para cima).

Em cada ponto de captação, a unidade móvel motorizada deverá registrar automaticamente e de forma sincronizada as coordenadas UTM e pelo menos 6 fotos digitais em ângulos distintos, que ao serem fusionadas permitirão a visualização contínua e esférica do entorno. As coordenadas geográficas deverão ser captadas por Unidade Inercial de Navegação, a qual deverá fazer parte dos equipamentos básicos de levantamento, capaz de registrar as coordenadas geográficas do levantamento fotográfico em regiões sem cobertura GNSS. As captações deverão ocorrer a cada 5 metros de deslocamento, aproximadamente.

Os sensores fotográficos e perfilador laser scanner - LiDAR deverão estar fixados sobre o teto do veículo a uma altura de, no mínimo, **2,3 metros** do chão

As fotos deverão ser captadas com uniformidade de altura e campo de visão, e resolução de 5 Mega Pixels ou melhor. As 6 imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos, deverão gerar uma imagem única fusionada, permitindo a visualização em 360° e esférica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

O equipamento LiDAR terrestre deverá fazer a varredura LiDAR simultânea, ao longo das vias urbanas, a uma taxa média de **700.000 ponto/segundo** ou mais, criando uma nuvem de pontos georreferenciada e tridimensional de alta densidade.

A nuvem de pontos deverá estar alinhada ao levantamento fotográfico 360°, o que permitirá se tomar medidas pelas fotos 360°.

9.3. 2.3. **Atualização do cadastro imobiliário (Em 2023 e 2024)**

A LICITANTE deverá utilizar as fotos atualizadas e antigas para comparar e analisar os imóveis urbanos.

9.3.1. **Área construída**

Os imóveis em que forem constatadas alterações de área construída deverão ser reanalisados e suas áreas construídas atualizadas.

A LICITANTE deverá obter as áreas cobertas e a quantidade de pavimentos dos imóveis utilizando métodos de restituição e vetorização por geoprocessamento a partir de nuvens de pontos geradas com tecnologia LiDAR, embarcadas na aeronave e na unidade móvel de mapeamento terrestre, ortofotos no espectro do visível de altíssima resolução, bem como imagens 360° esféricas.

Da área coberta deverá ser subtraída a área de beiral, resultando na área construída do imóvel. As faces dos imóveis que contiverem beirais deverão ser representadas por segmentos de reta. Deverá ser adotado como largura padrão de beiral 0,60m. Não haverá trabalho de campo para medição da área construída.

9.3.2. **Padrão, uso e tipo construtivo**

Os imóveis em que forem constatadas alterações de padrão, uso e tipo construtivo deverão ser reanalisados e sua classificação atualizada. A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° esféricas, as ortofotos, os dados tabulares levantados e existentes no cadastro municipal e os parâmetros de classificação do código imobiliário municipal para analisar e atribuir o padrão, o uso e o tipo construtivo aos imóveis urbanos.

9.3.3. **Carta de notificação**

Caberá à LICITANTE elaborar e imprimir as cartas de notificação dos imóveis que apresentarem divergência entre os dados declarados no cadastro imobiliário urbano e os constatados pelos serviços de atualização. Na carta de notificação deverão constar, entre outras informações, o QRCode para localização geográfica automática do imóvel no Google Maps, utilizando “smartphones”, e os dados divergentes encontrados, que podem ser: a área construída e o padrão construtivo, antes e depois da atualização por geoprocessamento, além da ortofoto de alta resolução do imóvel e prazo para regularização.

As cartas de notificação deverão ser impressas em papel tamanho A4, frente e verso, colorida, dobradas, coladas e serrilhadas e entregues à PREFEITURA em até 30 dias após a solicitação formal da PREFEITURA, que se encarregará de enviá-las ao contribuinte.

9.3.4. **Relatório final**

A LICITANTE deverá elaborar amplo relatório dos resultados contendo entre outras informações, tabelas e mapas referentes aos dados dos imóveis urbanos antes e depois dos serviços de atualização, bem como o arquivo de exportação dos dados para o devido cálculo e lançamento de IPTU.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

9.4. Atualização do cadastro mobiliário (Em 2023 e 2024)

9.4.1. Atualização do cadastro mobiliário

A LICITANTE deverá realizar a confrontação dos dados dos estabelecimentos que constam no cadastro mobiliário e fotos 360° antigas com os constatados por fotointerpretação nas novas fotos 360° e levantar as divergências.

A LICITANTE deverá identificar e listar, dentre os imóveis urbanos que não constam do cadastro mobiliário em vigor, aqueles que apresentem evidências de atividades comerciais, industriais ou de prestação de serviços. Essa análise deverá ser feita por fotointerpretação utilizando-se dos levantamentos fotográficos aéreo e 360° dos imóveis e os dados tabulares do cadastro mobiliário em vigor.

9.4.2. Cartas de notificação e relatório final

Caberá à LICITANTE, por orientação da PREFEITURA, elaborar cartas de notificação aos estabelecimentos que apresentarem divergências.

A LICITANTE deverá elaborar amplo relatório dos resultados contendo entre outras informações, tabelas e mapas referentes aos dados dos estabelecimentos antes e depois dos serviços de atualização.

9.5. Análise das posturas imobiliárias (Em 2023 e 2024)

9.5.1. Imóvel com muro e/ou calçada irregular

A LICITANTE deverá identificar os imóveis urbanos que tiverem alteração no calçamento do passeio e/ou muros de divisa. A identificação será realizada por fotointerpretação, utilizando as fotos aéreas e 360 (antiga e nova) de altíssima resolução. A LICITANTE deverá vincular os polígonos identificados aos respectivos imóveis ou códigos de registros imobiliários.

9.6. Via pública (Em 2023 e 2024)

9.6.1. Geoprocessamento de calçada - novas

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento de novas calçadas da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

9.6.2. Medição de largura e área de calçada - novas

A LICITANTE deverá realizar a medição de largura e área das novas calçadas da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

9.6.3. Reclassificação de material de pavimentação e estado de conservação da calçada

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° para reanalisar as calçadas que ocorrem na área urbana e deverá determinar o estado de conservação e o tipo de pavimento da calçada.

9.7. Sinalização de trânsito (2023 e 2024)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

9.7.1. Geoprocessamento da sinalização horizontal - novas

A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento das novas sinalizações viárias sobre as ortofotos de altíssima resolução. A LICITANTE deverá identificar as sinalizações viárias horizontais por meio de um ponto.

9.7.2. Geoprocessamento da sinalização vertical - novas

A LICITANTE deverá fazer o geoprocessamento das novas sinalizações viárias sobre as ortofotos de altíssima resolução. A LICITANTE deverá identificar as sinalizações viárias verticais por meio de um ponto.

9.7.3. Reclassificação de material construtivo, estado de conservação, classificação DENATRAN/CONTRAN

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360° para reclassificação do material e do estado de conservação das sinalizações viárias verticais e horizontais por fotointerpretação multidirecional.

A LICITANTE deverá utilizar as fotos 360°, ortofotos e os parâmetros de classificação do DENATRAN, para classificar as sinalizações viárias horizontais e verticais, segundo o que estabelece o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito. Esta classificação deverá ser feita em parceria com técnicos especializados da PREFEITURA MUNICIPAL que, baseado no Plano Diretor de Trânsito, proporão a ampliação do uso de novas unidades de sinalização horizontal e vertical.

9.8. Postes e componentes da iluminação pública (2023 e 2024)

9.8.1. Geoprocessamento dos postes de iluminação pública - novos

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento dos novos postes de iluminação pública da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

9.8.2. Reclassificação do material construtivo dos postes de iluminação pública

A LICITANTE deverá se utilizar das fotos 360° para reclassificar o tipo construtivo dos postes de iluminação pública em madeira, metal e concreto. O resultado desse trabalho deverá ser entregue à PREFEITURA na forma tabular de dados e vinculado a tabela espacial de Postes de Iluminação Pública.

9.8.3. Geoprocessamento de braço e luminária - novos

A LICITANTE deverá realizar o geoprocessamento dos novos braço e luminária da área urbana sobre a ortofoto de altíssima resolução.

10. Sistemas de Geoprocessamento (Web; Mobile; Desktop)

Os sistemas terão como objetivo modernizar e tornar mais eficiente a gestão municipal e deverão ser subdivididos em: SIG Web, SIG Mobile e SIG Desktop.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

10.1. Implantação e integração

Caberá à LICITANTE realizar a implantação dos sistemas e a carga de dados em servidor que deverá ser provido e gerido sob sua responsabilidade. O sistema web deverá operar via browser, online e pela internet, com as rotinas e dados hospedados nas nuvens. O sistema mobile, que abrange uma série de aplicativos, poderá operar tanto online como offline, suas rotinas deverão ser instaladas nos aparelhos móveis e seus dados hospedados nas nuvens quando sincronizado em operação online. O sistema desktop deverá ser o QuantumGIS, ser instalado em alguns computadores indicados pela Prefeitura e seus dados acessados exclusivamente nas nuvens. É fundamental que os sistemas web, mobile e desktop utilizem a mesma base de dados, de uso compartilhado e integrado.

Os sistemas deverão estar preparados para operar sem limites de usuários e integrados aos sistemas de gestão municipal (tributária, fiscalização, zeladoria, patrimônio, etc) operantes na Prefeitura. Para tanto, caberá à Prefeitura solicitar às gestoras dos sistemas de gestão municipal proverem acesso aos dados, através de Tabelas e Visões, e conceder Permissões e cadastrar Novos Usuários, assim como fornecer os devidos “dicionários de dados” para que os dados dos sistemas de gestão possam ser consumidos diretamente pelos sistemas de geoprocessamento.

Os dados poderão também, alternativamente, ser acessados pelos sistemas de geoprocessamento por “webservices” nos padrões REST ou SOAP.

Caberá à Prefeitura, juntamente com as empresas terceirizadas gestoras dos sistemas de gestão municipal e de geoprocessamento, decidir os melhores procedimentos de acesso e compartilhamento dos dados entre os sistemas, ficando desde agora cientes que poderá ser direto e/ou por webservices.

Caberá à LICITANTE elaborar as devidas parametrizações dos dados e rotinas para que o resultado do uso das funcionalidades atinja os objetivos desejados. Caberá à Prefeitura fornecer cópias das Legislações Municipais, mapas e demais informações estratégicas para que os serviços de parametrizações contratados sejam realizados.

Caberá à LICITANTE e posteriormente aos gestores da administração municipal a configuração dos sistemas em relação aos usuários, seus vínculos e hierarquias por secretaria municipal, seus níveis de acesso em relação aos conteúdos, ferramentas e edição dos dados.

10.2. Hospedagem em data center; licença como serviço com prazo determinado para uso dos sistemas de geoprocessamento web e mobile; suporte técnico e treinamento

Da Hospedagem em data center

A hospedagem dos dados nas nuvens correrá por conta da LICITANTE, em DATA CENTER com gestão profissionalizada comprovada.

O Data Center deve dispor de mecanismos de arquitetura, telecomunicações, elétricos e mecânicos que garantam:

- Confidencialidade (controle de acesso à informação para pessoas não autorizadas)
- Integridade (preservação da qualidade e conteúdo originais dos dados)
- Autenticidade (identificação de usuários que manipulam a informação)
- Acesso ininterrupto às informações para pessoas autorizadas (não repúdio)
- Disponibilidade: as informações precisam estar disponíveis às pessoas autorizadas que necessitem utilizá-las. (Fonte: ISO/IEC 27002 /2013).

O Data Center deverá também atender ao grau de redundância e disponibilidade de dados TIER II ou III, definido pelas normas da ANSI/EIA/TIA-942. A TIA-942 especifica os requisitos para a infraestrutura de Data Centers de acordo com o grau que oferecem de disponibilidade e redundância, ou seja, de repetição de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

equipamentos essenciais para que uns substituam os outros em caso de falhas, evitando interrupções no funcionamento.

Para atender o grau TIER II o Data Center deverá possuir redundância do tipo “N+1” para componentes como nobreaks e geradores de energia; o sistema de refrigeração deve ser de precisão, projetado para funcionar 24 horas por dia, sete dias por semana, com redundância “N+1”. O piso deve ser elevado. O tempo máximo de downtime é de 22 horas por ano, e o de uptime é 99,749%.

Para atender o grau TIER III o Data Center precisará ter sistema autossustentado, com equipamentos de refrigeração e alimentação de energia redundantes, do tipo “N+1”, com um equipamento backup em cada segmento de energia redundantes, aumentando significativamente a sua disponibilidade, chegando a 99,982% de uptime e downtime de 1,6 horas por ano. A proteção contra queda de energia precisará ser de até 72 horas; deve dispor de diversos caminhos independentes para atender ao ambiente crítico, de modo que apenas um seja necessário; deverá ser atendido por pelo menos duas empresas de telecomunicações com rotas distintas; possuir duas salas de entrada com no mínimo 20 metros de distância uma da outra e deverá necessariamente, não compartilhar equipamentos de telecomunicações, alimentação, refrigeração e proteção contra incêndios.

Da Licença para uso como serviço, por prazo determinado, dos sistemas de geoprocessamento web e mobile

Deverá ser provida a licença como serviço para o uso das funcionalidades contratadas dos sistemas de geoprocessamento web e mobile, por prazo determinado de 26 meses. Já o sistema de geoprocessamento desktop QuantumGIS é de uso livre portanto não caberá se dar licença de uso como serviço.

Do Suporte técnico

Deverá estar disponível durante a vigência do contrato ou outro prazo específico definido ou a ser definido entre as partes, neste documento ou em aditivo a este estabelecido posteriormente, 8 horas por dia, de segunda a sexta-feira. Este serviço poderá ser prorrogado por períodos sucessivos, de acordo com a legislação federal, que versa sobre Contratos e Licitações.

O serviço deve atender tanto as demandas dos usuários comuns como os servidores municipais especializados em Tecnologia de Informação e responsáveis pela infraestrutura de computadores e funcionamento destes na Prefeitura.

O usuário poderá solicitar os serviços por telefone, email, aplicativos de comunicação, enfim, a LICITANTE deverá ofertar, dar publicidade aos servidores e estar preparada para atender de forma célere em todas estas vias de atendimento.

Caso seja necessário, a LICITANTE deverá executar adaptações nas funcionalidades ou formulários eletrônicos de seus sistemas de geoprocessamento para adequá-los à realidade e normas específicas da Prefeitura. Deverá também estar disponível para corrigir eventuais falhas nas rotinas de seu conteúdo, solicitadas pelos usuários. Por fim, deverá estar disponível para avaliar e buscar maneiras de atender às novas solicitações incrementais, solicitadas pelos usuários. Se for o caso, aditivos de valor e de prazo ao contrato poderão ocorrer para que as solicitações possam ser devidamente atendidas.

Sempre que solicitada, a LICITANTE deverá apresentar um relatório dos atendimentos já realizados, discriminando os dados cadastrados, como: solicitante, data, assunto, respostas e situação (status).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

Do Treinamento

Caberá à LICITANTE apresentar manuais específicos para a utilização e configuração subsequente dos sistemas de geoprocessamento.

A LICITANTE deverá prover treinamento, através de profissionais qualificados, aos servidores municipais que farão uso dos sistemas de geoprocessamento e do departamento de informática. O treinamento será predominantemente remoto, por internet. Caberá o LICITANTE a instalação e padronização das tecnologias de comunicação por voz e mensagens instantâneas entre os computadores do LICITANTE e PREFEITURA, sendo que ambos terão acesso remoto ao computador do servidor treineiro da PREFEITURA. O treinamento remoto será individual ou para grupo de servidores e deverá ser pré-agendado com o LICITANTE e ministrado no período das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h com carga horária de até 2h/semana. O treinamento deverá estar disponível durante a vigência do contrato.

10.3.Descrição técnica - SIG Web

O sistema deverá apresentar as seguintes funcionalidades gerais:

- permitir o controle de acesso e edição por perfil, usuário e senha.
- ter funcionalidades específicas para uso dos servidores municipais e dos cidadãos.
- ser subdividido em módulos setoriais, como: Base, Fazenda, Planejamento e Cidadão.
- operar e ser compatível com todos os browsers (navegadores de internet) existentes no mercado e totalmente responsivo para o uso em quaisquer dispositivos (desktop, laptop, tablet e smartphone).
- possibilitar conexão e uso de dados geoespaciais com integração à web Server nos formatos OpenGIS “Web Map Service” (WMS) e “Web Feature Service” (WFS), padrões estabelecidos pelo Consórcio OGC (Open Geospatial Consortium).
- permitir a gestão da base cartográfica e tabular multisetorial do município, por meio de funcionalidades, bem como a integração desta base aos sistemas de gestão municipal em uso na Prefeitura, como: tributação, arrecadação, fiscalização, patrimônio e assistência social.
- proporcionar os protocolos padrão de segurança de dados.

10.3.1. Módulo – Base

10.3.1.1. Funcionalidades administrativas

10.3.1.1.1. Acesso

- permitir o acesso de servidores municipais através de login e senha;
- permitir o acesso de cidadãos através de login e senha;
- permitir o logoff/desconexão do sistema;
- permitir a redefinição de senha através do e-mail cadastrado.
- permitir salvar as configurações de ambiente, definidas pelo usuário, ao realizar o logoff;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.1.1.2. Configuração

O sistema deverá permitir a criação de secretarias (Fazenda, Obras, Meio Ambiente etc.), seguida pela configuração dos perfis de acesso por secretaria (administrador, editor e pesquisador), e depois pela criação de usuários e configuração de permissões (funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos).

10.3.1.1.3. De perfis

- permitir criar e excluir;
- permitir o vínculo à secretaria;
- permitir a definição as funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos que poderão ser acessados por cada perfil.
- Permitir a visualização de todos os perfis e permissões já cadastradas.

10.3.1.1.4. De usuários

- permitir cadastrar, inativar e excluir usuários;
- permitir o vínculo do usuário com níveis de permissões, interdependentes;
- permitir o vínculo do usuário à secretaria;
- permitir a validação do cadastro de usuário através de e-mail;
- inativa automaticamente o usuário por tempo de inatividade (60 dias);
- permitir definir o tempo (dias) para tornar o usuário inativo;
- permitir definir o perfil de acesso (administrador, editor e pesquisador) do usuário;
- permitir alterar as funcionalidades, bases de dados georreferenciadas e documentos que poderão ser acessados pelo perfil do usuário.

10.3.1.1.5. De pesquisa

- permitir a definição das informações tabulares do banco de dados que serão pesquisáveis e exibíveis para cada perfil e secretaria vinculada;
- permitir alterar a nomenclatura dos dados tabulares para facilitar a compreensão do usuário final;

10.3.1.1.6. De controle de acessos

- permitir o controle de acessos por usuário, contendo:
 - nome; perfil; secretaria vinculada; data e hora da criação do cadastro; verificação do e-mail; data e hora do último acesso;

10.3.1.1.7. De auditoria

- permitir a auditoria das alterações realizadas no mapa e dados tabulares pelos usuários, através da definição de campo e termo de pesquisa, reportando as seguintes informações:
 - usuário; data; hora; feição alterada; comando realizado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a visualização espacial da situação anterior e posterior à inserção/modificação/exclusão;
- permitir a filtragem da pesquisa dos campos da tabela, contendo:
 - contém; não contém; começa com; termina com; igual; diferente; limpar;

10.3.1.1.8. De criação de formulários

- permitir a inclusão, edição e exclusão de categorias de atendimento;
- permitir a inclusão, edição e exclusão de campos de atributos para preenchimento;
- permitir a inclusão, edição e exclusão de secretarias;

10.3.1.2. Funcionalidades operacionais

10.3.1.2.1. Impressão

- permitir a impressão, através do clique do mouse, na escala em tela com a orientação retrato e paisagem, nos tamanhos de página A0, A1, A2, A3, A4;

10.3.1.2.2. Navegação

10.3.1.2.2.1. Em ortofotos, ortoimagens e mapas

- permitir a aproximação e o afastamento da visão através do teclado (+ e -) e mouse (scroll e desenho de polígono);
- permitir a navegação sobre o mapa através do teclado (setas direcionais) e mouse (clique esquerdo e arrastar);
- permitir a vinculação com o Google Maps, Bing e Open Street Map através de um clique do mouse, localizando o objeto espacial pesquisado e visualizado na base cartográfica da Prefeitura, na base cartográfica do Google Maps, Bing e Open Street Map, através de captura e compartilhamento automáticos das coordenadas do referido objeto espacial;
- permitir alternar a visualização das ortofotos e/ou ortoimagens de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente ortofotos e/ou ortoimagens, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo;

10.3.1.2.2.2. Em fotos 360° esféricas e nuvem de pontos de ambientes externos

- permitir a navegação a partir das fotos esféricas 360° ao longo da trajetória do levantamento, realizado nas vias urbanas e áreas externas, com a opção de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

para trás, e com a indicação do campo de visão da foto sobre o mapa, sincronizada com a sua movimentação, para que o usuário consiga associar a visão aérea à visão das fotos 360° esféricas. Além da exibição do campo de visão, exibir também, de forma dinâmica, dados azimutais do campo de visão;

10.3.1.2.2.3. Em fotos panorâmicas das fachadas dos imóveis e dos eixos de logradouros

- permitir a navegação a partir das fotos panorâmicas captadas ao longo do eixo das vias urbanas, direcionadas às fachadas dos imóveis (a direita e à esquerda), e ao eixo de logradouro, para frente e para trás, com a opção de zoom in e zoom out, de ir para frente ou para trás, e com a indicação sobre o mapa do campo de visão da foto, sincronizada com a sua movimentação, para que o usuário consiga associar a visão aérea à visão de cada foto panorâmica. Além da exibição do campo de visão, exibir também, de forma dinâmica, dados azimutais da direção de visada;

10.3.1.2.2.4. Em fotos 360° esféricas e/ou fotos panorâmicas com exibição simultânea

- permitir alternar a visualização das fotos esféricas 360° e/ou panorâmicas de acordo com a data do levantamento, inclusive exibir simultaneamente fotos 360° esféricas e/ou panorâmicas, de dois ou mais levantamentos e períodos diferentes em janelas justapostas, para que o usuário possa navegar e analisar as alterações de feições urbanas ocorridas ao longo do tempo;

10.3.1.2.2.5. Em nuvem de pontos aérea e terrestre

- permitir acionar a nuvem de pontos terrestre através de um clique do mouse, sobre a base cartográfica, capturando e compartilhando automaticamente as coordenadas do referido clique do mouse;
- permitir visualizar a nuvem de pontos tridimensionalmente, com ferramenta de zoom out e zoom in.
- permitir colorir a nuvem de pontos com dados espectrais ou altimétricos.

10.3.1.2.2.6. Em fotos 360° do Google Street View

- permitir a vinculação com o Google Street View através de um clique do mouse, localizando o objeto espacial pesquisado e visualizado na base cartográfica da Prefeitura, na imagem do Google Street View, através de captura e compartilhamento automáticos das coordenadas do referido objeto espacial;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.1.2.3. Medição

10.3.1.2.3.1. Em ortofotos, ortoimagens e mapas

- permitir a inserção de coordenadas espaciais e a navegação até o local escolhido;
- permitir a medição linear sobre o mapa;
- permitir a exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;
- permitir a medição linear com snap sobre uma camada;
- permitir a exibição do valor da medição linear com snap por segmento desenhado;
- permitir a medição de área sobre o mapa;
- permitir a exibição do valor da medição por segmento desenhado e o valor da área;
- permitir a medição de área com snap sobre uma camada;
- permitir a exibição do valor da medição de área com snap por segmento desenhado e o valor da área;
- permitir a limpeza das medições realizadas.

10.3.1.2.3.2. Em nuvem de pontos aérea e terrestre

- permitir a obtenção de coordenadas espaciais do ponto escolhido;
- permitir a medição linear sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor da medição linear por segmento desenhado;
- permitir a medição de área sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor da medição por segmento desenhado e o valor da área;
- permitir a medição de ângulo sobre a nuvem de pontos LiDAR e exibição do valor do ângulo por segmento;
- permitir a limpeza das medições realizadas;
- permitir exportar as medidas realizadas.

10.3.1.2.3.3. Em nuvem de pontos terrestre alinhadas as fotos 360° esféricas

- caberá à licitante hospedar, durante a vigência do contrato, nas nuvens os dados referentes a nuvem de pontos e as fotos 360° esféricas, captados pelo mapeamento móvel terrestre;
- Operar com “browser”, especificamente.
- permitir a navegação a partir das fotos esféricas 360° ao longo da trajetória do levantamento, realizado nas vias urbanas e áreas externas, com a opção de zoom in ou zoom out, de girar sobre o eixo de captação, de ir para frente ou para trás, e com a indicação do campo de visão da foto sobre o mapa, sincronizada com a sua movimentação, para que o usuário consiga associar a visão aérea à visão das fotos 360° esféricas. Além da exibição do campo de visão, exibir também, de forma dinâmica, dados azimutais do campo de visão;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a visualização tridimensional da nuvem de pontos LiDAR, captadas ao longo das vias do município, inclusive a visão aérea e com diferenciação de altura por coloração;
- permitir a realização de medições de comprimento, distância, área, catenária e volume de feições urbanas, através da nuvem de pontos LiDAR, com a opção de colorizar a nuvem de pontos com os dados radiométricos RGB, das fotos esféricas 360°;
- permitir medições de distância, linha, área, catenária e volume de feições observadas sobre as fotos esféricas 360°;
- permitir a visualização sincronizada das fotos esféricas 360° com a nuvem de pontos LiDAR terrestre, ortofotos e nuvem de pontos LiDAR aérea.
- permitir a medição de distâncias na foto 360°;
- permitir a visualização do vetor de tomada de distância na foto 360° em janelas justapostas, que contenham dados da nuvem de pontos terrestre, ortofotos e nuvem de pontos aérea;
- permitir a medição de distância em XYZ, através e uma polilinha de dois pontos;
- permitir a medição de distâncias da projeção de um ponto, com coordenadas XYZ sobre uma superfície e deste ponto até outro ponto na mesma superfície;
- permitir a medição de distâncias da projeção de um ponto, com coordenadas XYZ, sobre uma superfície e deste ponto projetado até outro ponto na mesma superfície e também deste outro ponto na superfície até o ponto inicial, com coordenadas XYZ, formando um triângulo retângulo;
- permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo vertical;
- permitir a medição de distância entre dois pontos no eixo horizontal;
- permitir a medição de distância perpendicular a uma linha de referência;
- permitir a medição de distância vertical a partir da superfície do terreno.
- permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;
- permitir a medição de comprimento de um arco a partir de 3 pontos.
- permitir a medição de área de um polígono com 3 ou mais pontos, desenhados aleatoriamente;
- permitir a medição de área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;
- permitir a medição de área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;
- permitir a medição de área de um polígono no plano horizontal;
- permitir a medição de uma distância vertical aleatória do solo, a área de um polígono retangular no plano horizontal.
- permitir a medição de comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura de seu ponto mais baixo ao solo (vão livre);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a medição do comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura do seu ponto mais baixo em relação a um plano horizontal pré-definido (vão livre).
- permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;
- permitir o cálculo, a partir de uma distância vertical aleatória do solo, do volume de um prisma retangular.
- permitir a medição de comprimento utilizando polilinhas com dois ou mais pontos desenhados aleatoriamente;
- permitir a medição de comprimento de um arco a partir de 3 pontos. medir a área de um polígono com 3 ou mais pontos, desenhados aleatoriamente;
- permitir a medição da área de um polígono desenhado no plano vertical, a partir de deslocamento na diagonal;
- permitir a medição da área de um polígono no plano vertical, a partir de um plano definido por 3 pontos;
- permitir a medição da área de um polígono no plano horizontal;
- permitir, a partir de uma distância vertical aleatória do solo, a medição da área de um polígono retangular no plano horizontal. medir a comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura de seu ponto mais baixo ao solo (vão livre);
- permitir a medição do comprimento da linha catenária entre dois pontos e a altura do seu ponto mais baixo em relação a um plano horizontal pré-definido (vão livre).
- permitir o cálculo do volume de um prisma retangular desenhado aleatoriamente;
- permitir, partir de uma distância vertical aleatória do solo, o cálculo do volume de um prisma retangular.

10.3.1.2.3.4. Criação e edição de camadas

- permitir a criação de camadas;
- permitir a criação, edição e exclusão de registros de camada selecionada;
- permitir a criação, edição e exclusão de atributos de camada;
- permitir a alteração do tipo de dado do atributo:
 - bigint, boolean, character, character varying, double precision, integer, numeric, smallint e time stamp;
- permitir a alteração do tipo de entrada do atributo:
 - texto, número, aeleção, multisseleção e multisseleção com quantitativo;
- permitir a seleção das camadas que ficarão visíveis e invisíveis, desde que disponíveis para o seu nível de acesso;
- possuir função de atração de nó;
- permitir a inclusão de vértice;
- permitir a remoção de vértice;
- permitir a duplicação de feição (unitário e conjunto);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir o arrasto de feição (unitário e conjunto);
- permitir a rotação de feição (unitário e conjunto);
- permitir a unificação de separação de polígonos;
- permitir o salvamento da seção de trabalho;
- permitir a exportação no formato ShapeFile, DXF e KML;
- permitir a edição tabular e espacial de uma ou mais camadas, utilizando a exibição simultânea das ortofotos e/ou ortoimagens e/ou nuvens de pontos;
- permitir a geração de mapas temáticos de forma dinâmica (gerado no momento da requisição do usuário) com os filtros:
 - valores únicos;
 - intervalo de classes, permitindo editar a quantidade de classes e permitindo a edição dos intervalos.
- permitir a geração de mapas de calor de uma camada selecionada;
- permitir a geração de mapas temáticos por área de influência (buffer), a partir da seleção de feições geográficas ou desenho livre sobre o mapa, e estabelecimento da distância e relacionamento espacial (contido e intercepta);
- permitir a exclusão de mapas no seletor de camadas.

10.3.1.2.3.5. Pesquisa tabular e espacial

- permitir a pesquisa tabular simples ou composta, em um ou mais campos, utilizando um ou mais parâmetros de seleção, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- permitir a pesquisa tabular de duas ou mais camadas simultaneamente, definindo um campo chave comum e a escolha de um ou mais campos por tabela, utilizando um ou mais parâmetros de seleção e de ordenamento dos dados, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- permitir a pesquisa espacial de um ou vários objetos, relacionados a uma ou mais camadas, exibindo os resultados de forma espacial e tabular;
- permitir a captura e cópia de coordenadas espaciais através de clique do mouse (UTM, graus decimais e graus, minutos e segundos);
- permitir a exibição das informações das camadas visíveis através do clique do mouse;

10.3.1.2.3.6. Geração de relatórios

- permitir a geração de relatório geral de dados por camada, em tabelas e gráficos;

10.3.1.2.3.7. Cálculo de rotas

- permitir a geração de rotas de trânsito a partir da inserção da localização de saída e chegada (endereço e/ou coordenadas);
- permitir o cálculo do tempo estimado de deslocamento com o uso de automóveis e/ou transporte público;
- permitir a inserção/alteração de novo destino em rota já definida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.1.3. Funcionalidades Especiais

10.3.1.3.1. Elaboração de aplicativos para smartphones

- permitir criação de aplicativos para coleta de dados em campo vinculados à secretaria;
- permitir configurar: o nome do aplicativo, a secretaria vinculada, a imagem de referência (logotipo), se a captação do posicionamento geográfico será no início ou no fim da pesquisa, o tamanho da fonte, o horário do fim da pesquisa;
- permitir a inclusão de componentes (controles visuais) de texto, numérico, seleção (combo), data e hora, imagem, áudio e vídeo;
- permitir a edição de atributos dos componentes (controles visuais);
- permitir a pré-visualização dos componentes inseridos na tela de aplicativos;
- permitir inserir combos já cadastrados anteriormente em outros aplicativos;
- permitir a exclusão do aplicativo;
- permitir o gerenciamento do status de homologação do aplicativo;
- permitir criar usuários de acesso aos aplicativos móveis, vinculando-o à uma secretaria;
- permitir a alteração de dados de acesso do usuário aos aplicativos móveis;
- permitir a exclusão do usuário aos aplicativos móveis;
- permitir a consulta e visualização dos dados coletados nesses aplicativos por usuário;
- permitir realizar pesquisa cruzada entre tabelas de diferentes aplicativos e gerar e imprimir relatórios;
- permitir configurar o aplicativo para capturar e salvar imagens, áudios e vídeos;

10.3.1.3.2. Elaboração de dashboards

- permitir pesquisar os painéis existentes por nome;
- permitir criar painéis de acesso individual, ou de acesso por um grupo de usuários ou de acesso indiscriminado;
- permitir criar painéis atribuindo o nome do painel e o nível de acesso desejado;
- permitir copiar um painel existente;
- permitir redefinir o nível de acesso do painel;
- permitir definir o painel prioritário de exibição, por usuário;
- permitir excluir um painel;
- permitir alterar o nome de um painel existente;
- permitir incluir/excluir gráfico ao painel;
- permitir incluir/excluir mais de um gráfico por painel;
- permitir alterar a dimensão e o posicionamento em tela dos gráficos no painel;
- permitir atribuir ao gráfico:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- o título (nome);
- o tipo de exibição dos dados, com pelo menos as opções de: barra, pizza, rosca, linha e radar;
- a tabela de dados georreferenciados ou não georreferenciados a qual estará vinculado, e os campos desta que serão analisados, utilizando filtros;
- as métricas utilizadas nos filtros, para os campos com dados numéricos, com pelo menos as opções de: soma, conta, média, máximo, mínimo e primeiro;
- a legenda e os valores, sendo os valores (quantitativos) exibidos sobre o gráfico, sobre cada figura representativa;
- os “apelidos” aos campos em análise, para tornar o gráfico mais compreensível aos usuários.

10.3.1.3.3. Elaboração de memoriais descritivos

- permitir a elaboração automática do memorial descritivo do imóvel contendo o ordenamento numeral e respectivas coordenadas geográficas dos vértices, as distâncias entre vértices, os ângulos azimutais e croquis de localização do lote e das unidades edificadas.
- permitir que o memorial descritivo elaborado seja vinculado automaticamente ao imóvel como documento.
- permitir a elaboração do croqui do imóvel contendo vértices e distâncias, devidamente numerados.

10.3.1.3.4. Controle e rastreamento de chamadas telefônicas

- permitir o registro automático da chamada telefônica;
- permitir o rastreamento automático da origem geográfica da chamada telefônica no instante em que a ligação é recebida;
- permitir a exibição automática da origem da chamada telefônica sobre o mapa;
- exibir automaticamente os seguintes dados da chamada telefônica: nome do proprietário da linha, endereço completo, número do telefone com prefixo, origem (Particular, Público ou Móvel), data, hora, tipo da ligação (efetuada ou recebida);
- permitir que o usuário insira dados para cada chamada telefônica através de formulários específicos da ouvidoria municipal, SAMU e Guarda Municipal;
- permitir calcular automaticamente a distância da origem da chamada telefônica com pontos de referência pré-definidos, como: central de ambulância, guarda municipal, corpo de bombeiros, hospitais e delegacias, bem como da frota veicular em movimento;
- permitir a execução de filtros, apresentados na forma de relatórios ou etiquetas, da base de dados georreferenciados das chamadas telefônicas registradas (recebidas, efetuadas, não atendidas) por data;
- permitir a impressão e exportação de relatório;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a pesquisa por nome do proprietário da linha, logradouro + número do imóvel, bairro, telefone e/ou cidade. A pesquisa deverá ser visualizada por atributos e nos mapas e imagens disponíveis no SIG Web.
- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do controle e rastreamento de chamadas;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de novos números telefônicos contendo os seguintes dados: nome do proprietário da linha, endereço completo, número do telefone com prefixo, origem (particular, público e móvel), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;

10.3.2. Módulo - Fazenda

10.3.2.1. Cadastro imobiliário urbano

10.3.2.1.1. Gestão das inconsistências

- permitir a gestão das inconsistências entre os dados tabulares do cadastro imobiliário urbano e o mapa urbano fiscal, exibindo-as de forma organizada, permitindo a fácil identificação e solução das mesmas, visando uma paridade integral dos dados tabulares do cadastro imobiliário e mapa urbano;
- permitir a visualização em quadro resumo de quantitativos gerais de parâmetros do cadastro imobiliário e de entidades espaciais do mapa urbano fiscal, bem como dos respectivos percentuais de correlação, em relação aos: imóveis prediais; imóveis territoriais; imóveis com 1 unidade cadastral; imóveis com múltiplas unidades cadastrais; áreas edificadas; valores venais; lotes; unidades cadastrais; edificações; logradouros; fotos panorâmicas; fotos 360° e unidades cadastrais com foto.
- Permitir a consulta e edição tabular e espacial de lista de: lotes vetorizados que ainda não foram vinculados a um registro cadastral; registros cadastrais que não constam na base do cadastro imobiliário e que estão vinculados a lotes; registros cadastrais que constam na base do cadastro imobiliário e que não foram vinculados a nenhum lote no mapa; lotes que possuem o mesmo registro cadastral ou mesmo código de quadra e lote; quadras que existem na base do cadastro imobiliário mas não foram localizadas no mapa.

10.3.2.1.2. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.2.2. Cadastro Mobiliário

10.3.2.2.1. Gestão das inconsistências

- permitir a gestão das inconsistências entre os dados tabulares do cadastro mobiliário e o mapa urbano fiscal, exibindo as inconsistências de forma organizada, permitindo a fácil identificação e solução das mesmas, visando uma paridade integral dos dados.

10.3.2.2.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.2.3. Planta de Valores Genéricos

10.3.2.3.1. Simulação

- permitir que o gestor analise tabular e espacialmente os dados do sistema em uso na prefeitura, referente à planta de valores genéricos, e assim possa ampliar a sua visão e entendimento da problemática, criando índices técnicos e metas a serem perseguidas, inclusive quanto à gestão das inconsistências e da atualização dos dados;
- permitir simulação dos dados atualizados dos valores genéricos;
- permitir simulação de alíquotas no todo ou em parte dos imóveis (escalonado por intervalos de valor venal);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir visualizar sobre o mapa os imóveis com alteração de valor após a simulação (escalonamento por cores);
- permitir visualizar o novo valor lançado de IPTU após a simulação;
- permitir visualizar, de forma tabular e espacial, os imóveis que sofrerão aumento/redução do seu valor venal após a simulação;
- permitir visualizar a participação contributiva, em percentual, de cada faixa de valor venal após a simulação;
- permitir realizar consultas por qualquer campo do cadastro imobiliário da planta de valores, tais como: bairro, logradouro, loteamento, quadra, lote, edificação, proprietário, valor venal e zona homogênea.

10.3.2.3.2. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização tabular e espacial aos dados da Planta de Valores Genéricos.
- permitir a exibição e identificação de todos os elementos espaciais dos imóveis da planta de valores, trazendo informações básicas, tais como: cadastro imobiliário, inscrição, área construída, tipo de unidade (ex.: público, privado), finalidade (ex.: saúde, administração, educação), loteamento, quadra, lote, proprietário, logradouro, documentos digitalizados e imagens, numeração predial, dados prediais conforme BIC, valor venal por metro quadrado da região, valor venal da edificação, valor venal do terreno, valor venal total do imóvel e zona homogênea pertencente;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: zonas homogêneas/fiscais, logradouro, quadra e lote;
- permitir a visualização das pesquisas de campo;
- permitir inserir novos valores de amostras de mercado;
- permitir a integração dos dados de ITBI;
- permitir inserir novos eixos e pontos de valorização e desvalorização;
- permitir realizar avaliação em massa por métodos automatizados;
-

10.3.2.3.2.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

10.3.3. Módulo - Obras

10.3.3.1. Cadastro das obras particulares

10.3.3.1.1. Gestão dos dados

- permitir a integração com a funcionalidade de fiscalização de obras – emissão de alvará de construção, a fim de cadastrar nova obra particular. Ao emitir o alvará de construção, automaticamente um novo cadastro de obra particular deverá ser criado.
- permitir inserir documentos (upload) e cadastrar dados, como: localização, dados do proprietário do terreno; uso (residencial, comercial, industrial, prestador de serviço e misto), data de início e término (programada), ART, RRT, dados da empresa contratada (quando for o caso), nome e dados dos responsáveis técnicos, projetos arquitetônico e de engenharias e plantas diversas, memorial descritivo, requerimentos e declarações.
- permitir a análise das obras particulares, em andamento e finalizadas, em painel com a visualização simultânea de várias informações e documentos da obra, em janelas que podem ser movimentadas e dimensionadas na tela, com a opção de salvamento da configuração da distribuição e tamanho das janelas, como: cronogramas, projetos, fotos e fiscalizações já realizadas.
- permitir pesquisar e visualizar as obras distribuídas espacialmente ou na forma de tabelas.

10.3.3.2. Gestão da emissão de alvarás e habite-se

- permitir a abertura e acompanhamento de solicitação de emissão de documentos, via protocolo realizada pelos servidores municipais através do SIGWEB e aplicativos móveis;
- permitir o acompanhamento de solicitação de emissão de documentos, via protocolo, realizada pelos cidadãos através do SIGWEB e aplicativos móveis;
- permitir consulta, visualização e análise, controladas por níveis de acesso, usuário e senha, das solicitações de serviços de emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- permitir a inclusão, em lista, dos nomes de formulários e documentos obrigatórios a serem anexados pelo cidadão para solicitar os serviços de fiscalização;
- permitir a inclusão de formulários e documentos padrão a serem preenchidos e enviados pelo cidadão;
- permitir a análise técnica de formulários e documentos enviados;
- permitir a inclusão do parecer técnico, com o deferimento ou indeferimento da solicitação;
- permitir abertura de ordem de serviço de fiscalização em campo de alvarás, habite-se e licenças com número de protocolo;
- permitir o envio de notificação para o cidadão sobre o andamento do protocolo de solicitação, que receberá através do aplicativo móvel ou e-mail;
- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir a configuração dos formulários dos aplicativos para fiscalização;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome do fiscal;
- permitir vincular à ordem de serviço, a equipe e o fiscal;
- permitir o monitoramento espacial do deslocamento das equipes durante a execução das atividades de campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;
- permitir a conclusão da ordem de serviço.
- permitir, caso deferido, a emissão de alvará de construção, de demolição e parecer técnico;

10.3.4. Módulo - Infraestrutura e equipamentos

10.3.4.1. Cadastro do leito carroçável

10.3.4.1.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro dos leitos carroçáveis;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro dos leitos carroçáveis, em formulário específico, contendo os seguintes dados: nome do logradouro, CEP, bairro, classificação da via em urbana (local, coletora, arterial e trânsito rápido) e rural (rodovia e estrada), tipo de pavimentação (asfalto, paralelepípedo, terra batida e cascalho), sentido de fluxo, velocidade máxima, comprimento total e por segmento, largura, obstáculo aéreos, dimensão da invasão por obstáculo, boletim de informação de logradouro (BCL), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: rua, avenida, rodovia, estrada, motovia, ciclofaixa, ciclovia, canteiro central e obstáculos aéreos;

10.3.4.1.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

10.3.4.2. Cadastro das calçadas

10.3.4.2.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro das calçadas públicas;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro das calçadas públicas, em formulário específico, contendo os seguintes dados: comprimento, largura, declividade, revestimento, meio fio (guia), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: calçadas, passeios (faixa livre), faixa de serviço, meio fio, faixa de acesso rampa, equipamentos mobiliários (caixa de correio, telefone público, banca de jornal, poste, hidrante, placas e pontos de ônibus) e passarelas;

10.3.4.2.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.4.3. Cadastro da sinalização de trânsito

10.3.4.3.1. Atualização dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro da sinalização de trânsito;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro da sinalização de trânsito, em formulário específico, contendo os seguintes dados: sinalização e classificação vertical (regulamentação, advertência e indicação), sinalização e classificação horizontal, (marcas longitudinais, transversais, de canalização, delimitação e controle de estacionamento e inscrição no pavimento), sinalização e classificação auxiliar (delimitadores, canalização, alerta, características do pavimento, proteção contínua, luminosos e uso temporário), sinalização e classificação semafórica (regulamentação e advertência), sinalização de obras, estado de conservação, altura mínima da sinalização vertical, data de implantação, histórico de manutenção, fotos e demais informações pertinentes ao cadastro, de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: sinalização (vertical, horizontal, dispositivos auxiliares, semáforos e obras);
- permitir a consulta inteligente ao Código Brasileiro de Trânsito e demais legislações pertinentes;

10.3.4.3.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.4.4. Cadastro da iluminação pública

10.3.4.4.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro de iluminação pública;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro da iluminação pública, em formulário específico, contendo os seguintes dados: tipo construtivo de poste (concreto, metálico e madeira), altura de poste, largura da base do poste, tipo de braço (reto e curvo), altura de fixação de braço no poste, quantidade de braços, tipo de luminária (simples aberta, simples fechada e integrada), quantidade de luminária, altura da luminária ao chão, quantidade de lâmpada, tipo de reator magnético (interno ou externo), quantidade de reator, fotos, quantidade de fios entre postes, altura máxima e altura mínima da fiação instalada, e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: poste, braço, luminária, lâmpada, reator, fiação e pontos de altura mínima e máxima da fiação em relação ao solo;

10.3.4.4.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.4.5. Cadastro dos imóveis públicos

10.3.4.5.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro dos imóveis públicos municipais;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro dos imóveis públicos municipais, em formulário específico, contendo os seguintes dados: nome do imóvel, propriedade do imóvel (próprio e locado), nome do logradouro, número predial, CEP, bairro, destinação do imóvel, (saúde, assistência, educação, esporte, cultura, lazer, administração, garagem, entre outros), subárea de atuação (escola, creche, UBS, UPA, hospital, CRAS, entre outros), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: imóveis da saúde, assistência social, educação, esporte e lazer;

10.3.4.5.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.4.6. Cadastro das áreas verdes e institucionais

10.3.4.6.1. Gestão de dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro das áreas verdes e institucionais;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro das áreas verdes e institucionais, em formulário específico, contendo os seguintes dados: nome da área,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

localização, tipo da área: verde (ecológica, paisagística, recreativa) e institucional (praças, ginásios, equipamentos públicos), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;

- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: áreas verdes e institucionais;

10.3.4.6.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.5. Módulo – Planejamento

10.3.5.1. Elaboração de consultas prévias de viabilidade para exercício de atividade econômica

- permitir a consulta prévia de viabilidade para exercício de atividade econômica realizada pelo cidadão e servidores municipais;
- permitir a inserção da localização do imóvel pretendido para abertura de empresa, através das seguintes opções:
 - Definição do local através da imagem aérea do SIG Web;
 - Definição do local através do cadastro imobiliário;
 - Definição do local através de preenchimento de endereço (logradouro, número, CEP, bairro);
- permitir a inserção do CNAE pretendido;
- permitir a consulta da tabela de código CNAE da atividade pretendida, caso não o conheça;
- permitir a inserção de atividades auxiliares de apoio a atividade principal;
- permitir a inserção de dados do responsável pela consulta (nome, CPF, e-mail e telefone) para retorno da consulta prévia de viabilidade;
- permitir apresentar a lista com os documentos necessários para a realização da abertura de empresa e orientações de acesso ao SIG WEB para upload dos arquivos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.5.2. Elaboração de consultas prévias de viabilidade para parcelamento do solo

- permitir a consulta prévia de viabilidade para parcelamento do solo realizada pelo cidadão e servidores municipais;
- permitir a inserção da localização do imóvel pretendido para desdobro ou unificação, através das seguintes opções:
 - Definição do local através da imagem aérea do SIG Web;
 - Definição do local através do cadastro imobiliário;
 - Definição do local através de preenchimento de endereço (logradouro, número, CEP, bairro);
- permitir a inserção das dimensões de área e testada atual e pretendida de cada imóvel, quando for o caso de desdobro.
- permitir a inserção de dados do responsável pela consulta (nome, CPF, e-mail e telefone) para retorno da consulta prévia de viabilidade;
- permitir apresentar a lista com os documentos necessários para a realização do processo de desdobro ou unificação e orientações de acesso ao SIG Web para upload dos arquivos;

10.3.5.3. Elaboração de consultas prévias de viabilidade para construção

- permitir a consulta prévia de viabilidade para construção realizada pelo cidadão e servidores municipais;
- permitir a inserção da localização do imóvel pretendido para construção, através das seguintes opções:
 - Definição do local através da imagem aérea do SIG Web;
 - Definição do local através do cadastro imobiliário;
 - Definição do local através de preenchimento de endereço (logradouro, número, CEP, bairro);
- permitir exibir os parâmetros construtivos relevantes (recuos, índices, coeficientes, altura, etc...), impostos pela legislação municipal, após a localização do local pretendido para a construção.
- permitir a inserção de dados do responsável pela consulta (nome, CPF, e-mail e telefone) para retorno da consulta prévia de viabilidade;
- permitir apresentar a lista com os documentos necessários para a solicitação do alvará de construção e orientações de acesso ao SIG WEB para upload dos arquivos;

10.3.6. Módulo - Assistência social

10.3.6.1. Cadastros dos programas, serviços e benefícios sociais

10.3.6.1.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais dos cadastros dos programas, serviços e benefícios sociais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro dos programas, serviços e benefícios sociais, em formulário específico, contendo os seguintes dados: identificação da pessoa (nome, apelido, nome da mãe, CPF, NIS, RG e telefones de contato), dados do endereço (tipo do logradouro, cep, nome do logradouro, número, complemento, ponto de referência, localização do imóvel, bairro e CEP), composição familiar (nome completo, sexo, data de nascimento, idade, parentesco com pessoa de referência e pessoas com deficiência), especificações sociais, étnicas ou culturais da família, condições habitacionais da família (tipo de residência, material das paredes externas, acesso à energia elétrica, abastecimento de água, água canalizada, esgotamento sanitário, coleta de lixo, número de cômodos, número de dormitórios, domicílio possui acessibilidade, área com risco de desabamento ou alagamento, área de difícil acesso e área de conflito/violência), condições educacionais, condições de trabalho e rendimento da família (carteira de trabalho, condição de ocupação, qualificação profissional, renda mensal, renda, valores recebidos de programas sociais, pessoas aposentadas e pessoas pensionistas), condições de saúde da família, benefícios eventuais (tipo e número do registro), participação em serviços, programas e projetos (nome, tipo do serviço, unidade, data de ingresso e data de desligamento), fotos e demais informações pertinentes aos cadastros;
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: beneficiários, famílias cadastradas, famílias atendidas;

10.3.6.1.1.1. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.6.2. Cadastro dos veículos da frota municipal

10.3.6.2.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro dos veículos da frota municipal;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares no cadastro de veículos, em formulário específico, contendo os seguintes dados: modelo, marca, ano de fabricação, quantidade de passageiros, valor pago, data das revisões, estacionamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

vinculado, endereço (nome, número, coordenadas ou seleção sobre o mapa), em uso de qual secretaria, dados motoristas cadastrados (nome, CPF e CNH), fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;

- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: pontos de veículos;

10.3.6.2.2. Rastreamento de veículos

- Mostrar em tempo real o geoposicionamento de cada equipamento;
- Criar/editar/excluir motoristas;
- Criar/editar/excluir veículos;
- Criar rotas para múltiplos endereços e veículos;
- Controlar distâncias, trajetos, velocidades, consumo, tempo, quantidade de paradas e uso de cada veículo;
- Armazenar e analisar os dados de cada motorista;
- Identificar se o veículo está parado ou em movimento;
- Identificar a velocidade do veículo em tempo real;
- Diferenciar por cores e símbolos cada veículo;
- Estipular velocidades máximas nos percursos e receber avisos automaticamente dos veículos, motoristas e trechos nos quais a velocidade máxima foi ultrapassada;
- Gerar relatórios tabulares das pesquisas realizadas;
- Definir origem, destino e pontos de parada por trajeto;
- Agrupar os veículos por secretaria, uso, tipo, ano, entre outros;
- Cadastrar manutenções planejadas para cada veículo;
- Análise de gastos por veículo (combustível e manutenção);

10.3.6.2.3. Gestão dos dados coletados por aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir definir formulário que os usuários deverão preencher no início e término da utilização do veículo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome do usuário;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o usuário;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.7. Defesa civil

10.3.7.1. Cadastro dos imóveis em área de inundação



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.7.1.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro dos imóveis em áreas de inundação;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares de área de inundação, em formulário específico, contendo os seguintes dados: nome da região, quantidade de imóveis atingidos em escalas de inundação (50 em 50 cm), relação de imóveis, grau de periculosidade, endereço, nome do ocupante, telefone de contato, fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a simulação de situações de inundação a partir da definição de área sobre o mapa e altura da lâmina d'água; os imóveis acometidos deverão ser apresentados espacialmente. O software deve ser capaz de analisar a realidade topográfica da região utilizando-se de modelos digitais de superfície, terreno e curva de nível;
- permitir gerar relatório tabular dos imóveis acometidos, contendo informações de localização, telefone de contato e nome do ocupante.
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: áreas de inundação e imóveis acometidos;

10.3.7.1.1.1. Gestão dos dados coletados aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.7.2. Cadastro dos imóveis em área de encosta/deslizamento

10.3.7.2.1. Gestão dos dados

- permitir o amplo uso das funcionalidades de edição, pesquisa e visualização de dados tabulares e espaciais do cadastro dos imóveis em áreas de encostas;
- permitir a edição, inclusão e exclusão de dados tabulares de áreas de encostas, em formulário específico, contendo os seguintes dados: nome da região, quantidade de imóveis inseridos na região, relação de imóveis, grau de periculosidade, endereço, nome do ocupante, telefone de contato, fotos e demais informações pertinentes ao cadastro;
- permitir a identificação de áreas de encostas a partir da definição da declividade máxima; as áreas sobre o mapa e os imóveis acometidos deverão ser apresentados espacialmente. O software deve ser capaz de analisar a realidade topográfica da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

região utilizando-se de modelos digitais de superfície, terreno, curva de nível e declividade;

- permitir gerar relatório tabular dos imóveis acometidos, contendo informações de localização, telefone de contato e nome do ocupante.
- permitir a criação, edição e exclusão dos dados espaciais, tais como: áreas de encosta por grau de declividade e imóveis acometidos;

10.3.7.2.1.1. Gestão dos dados coletados aplicativos mobile

- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir criar e escolher trabalho de campo;
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome de pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo a equipe e o pesquisador de campo;
- permitir vincular ao trabalho de campo, à equipe e aos pesquisadores de campo, o acesso aos respectivos mapas temáticos (tabelas), respeitando as hierarquias de acesso;
- permitir o monitoramento espacial e tabular, em tempo real ou posterior, do deslocamento dos pesquisadores durante as atividades em campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;

10.3.8. Módulo - Cidadão

10.3.8.1. Solicitação – via balcão

- permitir abertura de protocolo por tipo de atendimento;
- permitir inserção de novos tipos de atendimento;
- permitir inserção dos dados da pessoa que está sendo atendida, como: nome, celular, telefone e e-mail;
- permitir a seleção e vinculação do atendimento a um cadastro existente.
- permitir a pesquisa aos dados básicos dos cadastros existentes nos sistemas em uso na Prefeitura;
- permitir a pesquisa por número do protocolo;
- exibir os dados básicos do cadastro selecionado para conferência;
- permitir a inserção da solicitação do munícipe;
- permitir anexar documentos ao atendimento;
- permitir a visualização dos documentos já vinculados ao atendimento;
- permitir inserção de informações adicionais ao atendimento;
- permitir atribuição de status do atendimento;
- permitir a criação de um novo status de atendimento;
- permitir a visualização e impressão do histórico de atendimento do protocolo;
- permitir fechamento automático do protocolo.
- permitir a reabertura do protocolo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir a pesquisa, visualização e a impressão de relatório de atendimentos protocolados por: número de protocolo, período, bairro, nome, número cadastral, entre outros parâmetros;
- permitir salvar o relatório gerado de atendimentos protocolados.

10.3.8.2. Solicitação – via sistema web

10.3.8.2.1. Solicitação de serviços de fiscalização em geral

- permitir a abertura e acompanhamento pelo cidadão de solicitação de serviços de fiscalização, via protocolo, tais como:
 - estabelecimento em desacordo com as posturas municipais;
 - entre outros;
- permitir vincular protocolos de serviços anteriores (realizados e não realizados) à nova solicitação;
- permitir a inserção da localização através de endereço completo, coordenadas ou seleção sobre o mapa;
- permitir anexar formulários/documentos/fotos/vídeos/áudios em cada solicitação;
- permitir anotações livres em caixa de texto para justificar a solicitação;
- permitir a inserção de documentos digitalizados em formato pdf e jpeg;
- permitir a geração do número do protocolo com campos numéricos identificadores do cidadão e sequencial da atividade e vinculado ao número cadastral do imóvel;
- permitir enviar notificação sobre o andamento do protocolo de solicitação para o cidadão;
- permitir enviar automaticamente as solicitações realizadas pelo cidadão ao setor responsável (ouvidoria geral ou secretarias específicas);

10.3.8.2.2. Solicitação de alvarás e habite-se

- permitir a abertura e acompanhamento pelo cidadão de solicitação de emissão, via protocolo de: alvará de construção, de demolição e habite-se;
- permitir vincular protocolos de serviços anteriores à nova solicitação;
- permitir a inserção da localização através de endereço completo, coordenadas ou seleção sobre o mapa;
- permitir anexar formulários/documentos/fotos/vídeos/áudios em cada solicitação;
- permitir incluir anotações livres em caixa de texto para justificar a solicitação;
- inserir documentos digitalizados em formato pdf e jpeg;
- geração do número do protocolo com campos numéricos identificadores do cidadão e sequencial da atividade e vinculado ao número cadastral do imóvel;
- enviar notificação sobre o andamento do protocolo de solicitação para o cidadão;
- enviar automaticamente as solicitações realizadas pelo cidadão ao setor responsável (ouvidoria geral ou secretarias específicas);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.3.9. Módulo – Fiscalização

10.3.9.1. Gestão da fiscalização

- permitir a abertura e acompanhamento de solicitação de fiscalização, via protocolo realizada pelos servidores municipais através do SIG Web e aplicativos móveis;
- permitir o acompanhamento de solicitação de fiscalização, via protocolo, realizada pelos cidadãos através do SIG Web e aplicativos móveis;
- permitir consulta, visualização e análise, controladas por níveis de acesso, usuário e senha, das solicitações de serviços de fiscalização municipal;
- permitir a inclusão, em lista, dos nomes de formulários e documentos obrigatórios a serem anexados pelo cidadão para solicitar os serviços de fiscalização;
- permitir a inclusão de formulários e documentos padrão a serem preenchidos e enviados pelo cidadão;
- permitir a análise técnica de formulários e documentos enviados;
- permitir a inclusão do parecer técnico, com o deferimento ou indeferimento da solicitação;
- permitir, caso deferido, a emissão de ordem de serviços de fiscalização em geral, com número de protocolo, voltados a (as) ao (aos) estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e obras e imóveis particulares;
- permitir o envio de notificação para o cidadão sobre o andamento do protocolo de solicitação, que receberá através do aplicativo móvel ou e-mail;
- permitir o gerenciamento do uso do aplicativo para smartphones;
- permitir a configuração dos formulários dos aplicativos para fiscalização (de):
- permitir criar e escolher nome de equipe;
- permitir inserir e escolher nome do fiscal;
- permitir vincular à ordem de serviço, a equipe e o fiscal;
- permitir o monitoramento espacial do deslocamento das equipes durante a execução das atividades de campo;
- permitir o gerenciamento, através de pesquisa, visualização, edição e emissão de relatórios dos dados coletados no trabalho de campo;
- permitir a conclusão da ordem de serviço.

10.4.SIG Mobile

10.4.1. Módulo – Base

- as funcionalidades do Módulo - Base estarão disponíveis para todos os outros módulos;
- compatibilidade com a plataforma Android;
- acesso por usuário e senha;
- integração à impressora móvel;
- escolha do aplicativo para o uso, a partir da lista de aplicativos disponíveis;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- escolha da (s) modalidade (s) de coleta de dados para uso entre: serviços de fiscalização; zeladoria; atualização de cadastros municipais (podendo ativar mais do que uma modalidade ao mesmo tempo);
- opção de habilitação e desabilitação das camadas espaciais disponíveis para visualização e pesquisa;
- acesso aos dados tabulares e espaciais das camadas habilitadas para edição; (exportados pelos SIG Web e SIG Desktop);
- inclusão de nova unidade cadastral, com um toque na tela, sobre determinada camada georreferenciada.
- quando do registro de atividade de fiscalização e zeladoria, o aplicativo deverá permitir que o usuário escolha uma unidade do cadastro municipal específico existente para vincular a atividade. Se a unidade cadastral ainda não existir, o aplicativo deverá permitir acionar a modalidade de atualização de dados de cadastros municipais e cadastrar os dados de uma nova unidade cadastral e só depois, alternar para a modalidade de fiscalização ou zeladoria e, por fim, cadastrar esta atividade.
- seleção para edição ou consulta, através de um toque na tela sobre o elemento espacial de determinada camada habilitada.
- cópia dos dados cadastrados de um registro cadastral para vários outros registros cadastrais, para acelerar o preenchimento dos formulários quando se tratar de serviços repetidos em massa.
- edição por formulários pré-definidos, utilizando caracteres alfanuméricos ou escolha de opções pré-definidas. Permitir também a inclusão de fotos, vídeos e áudios.
- captura de coordenadas geográficas de determinado ponto através de toque na tela sobre uma camada georreferenciada e compartilhamento dos dados através da funcionalidade de comunicação (Chat).
- deslocamento do ponto de unidade cadastral de camada com edição habilitada, através de um toque na tela e arrasto;
- registro, durante o cadastramento de dados, da distância do usuário ao ponto da unidade cadastral que está sendo editada;
- confirmação de término de cada atividade de coleta de dados de unidade cadastral;
- notificação ao usuário, após a finalização de cada atividade, em relação aos campos pendentes de cadastramento de dados, podendo confirmar o arquivamento dos dados ou retorno ao modo de edição;
- apresentação de relatório sintético e da distribuição no mapa das atividades programadas realizadas e não realizadas;
- apresentação dos serviços/atividades realizados e os não realizados;
- operação online, através de internet móvel, ou off-line com o armazenamento de dados para sincronização posterior em ambiente com wi-fi disponível;
- exportação automática dos dados coletados em campo para, posteriormente, serem analisados (pesquisa, visualização e edição) no SIG Web e SIG Desktop;
- apresentação do status de envio dos dados cadastrados, informando o percentual enviado e tempo, em minutos, restante para o término do envio;
- logout do aplicativo, ao término das atividades em geral.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.4.2. Módulo - Fazenda

10.4.2.1. Coleta de dados – cadastro imobiliário urbano

- permitir cadastrar ou recadastrar as unidades imobiliárias, contendo as seguintes informações:
 - inscrição imobiliária (se houver);
 - número da matrícula (se houver);
 - nome do proprietário;
 - documento pessoal do proprietário (RG e CPF);
 - morador é proprietário ou locatário;
 - nome do locatário;
 - documento pessoal do locatário (RG e CPF);
 - documento de propriedade do imóvel;
 - uso de imóvel (residencial, comercial, prestador de serviço e industrial);
 - tipo da edificação (principal, dependência, edícula, telheiro, galpão, pérgula, piscina);
 - quantidade de pavimentos;
 - área construída;
 - estado de conservação;
 - idade aparente ;
 - padrão construtivo;
 - características internas do imóvel: material das paredes, teto, piso, esquadrias, pintura, entre outros;
 - número predial.
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.2.2. Coleta de dados – cadastro mobiliário

- permitir cadastrar ou recadastrar as unidades mobiliárias contendo as seguintes informações:
 - tipo de estabelecimento (comercial, industrial e prestador de serviço);
 - cadastro municipal;
 - CNAE;
 - nome do proprietário;
 - razão social;
 - nome fantasia;
 - Estacionamento;
 - quantidade de vagas;
 - sanitário acessível;
 - publicidade (Provisória/Permanente, Simples/Luminosa).
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- envio de solicitação de serviço de fiscalização para o Módulo – Multisetorial do SIGWEB.

10.4.2.3. Coleta de dados – planta de valores genéricos

- permitir cadastrar e recadastrar informações pertinentes a planta de valores genéricos, contendo as seguintes informações:
 - valores de amostrar de mercado;
 - localização da amostra: preenchimento de endereço ou selecionando imóvel sobre o mapa;
 - polo de valorização ou desvalorização: pesquisa de endereço ou selecionando ponto ou camada (logradouro) sobre o mapa;
 - identificação dos polos de valorização e desvalorização: centro comercial, shopping center, hospital, universidade, cemitério, local com alta vulnerabilidade, local com risco de inundação, entre outros;
 - uso de imóvel (residencial, comercial, prestador de serviço e industrial);
 - tipo da edificação (casa, apartamento, telheiro, galpão, loja, sala, loja de shopping);
 - área terreno (preenchimento manual ou seleção da área vetorizada sobre a imagem);
 - relevo: preenchimento manual (plano, aclave e declive) ou seleção do modelo digital de terreno;
 - área construída (preenchimento manual ou seleção da área vetorizada sobre a imagem);
 - estado de conservação: ótimo, bom, regular, mau;
 - idade aparente: 0 a 5 anos, 6 a 10 anos, 11 a 20 anos, 20 a 30 anos, mais que 30 anos;
 - padrão construtivo: alto, fino, médio, simples, popular e econômico;
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.3. Módulo - Infraestrutura e equipamentos

10.4.3.1. Coleta de dados – cadastro do leito carroçável

- permitir cadastrar ou recadastrar o leito carroçável, contendo as seguintes informações:
 - dados do logradouro (nome, bairro e CEP);
 - classificação da via urbana (local, coletora, arterial e trânsito rápido);
 - classificação da via rural (rodovia e estrada);
 - tipo de pavimentação (asfalto, paralelepípedo, terra batida e cascalho);
 - sentido de fluxo;
 - velocidade máxima;
 - obstáculos aéreos e dimensão da obstrução (árvores e outros);
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;
- permitir envio de solicitação de serviço de zeladoria para o Módulo – Multisetorial do SIGWEB;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

10.4.3.2. Coleta de dados – cadastro das calçadas

- permitir cadastrar ou recadastrar as calçadas, contendo as seguintes informações:
 - dimensões da calçada;
 - dimensões do passeio;
 - tipo de revestimento;
 - equipamentos mobiliários (caixa de correio, telefone público, banca de jornal, poste, placa, hidrante, ponto de ônibus entre outros);
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;
- permitir envio de solicitação de serviço de fiscalização para o Módulo – Multisetorial do SIGWEB;

10.4.3.3. Coleta de dados – cadastro da sinalização de trânsito

- permitir cadastrar ou recadastrar o leito carroçável, contendo as seguintes informações:
 - tipo (vertical, horizontal, auxiliar, semaforica e obra);
 - classificação (vertical - regulamentação, advertência e indicação; horizontal - indicação, marcas longitudinais, transversais, de canalização, delimitação, controle de estacionamento e inscrição no pavimento; auxiliar - delimitadores, canalização, alerta, características do pavimento, proteção contínua, luminosos e uso temporário; semaforica – regulamentação e advertência);
 - subclassificação;
 - altura máxima de circulação de veículos (sob a placa);
 - estado de conservação;
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.3.4. Coleta de dados – cadastro de iluminação pública

- permitir cadastrar ou recadastrar unidades de iluminação pública e seus componentes, contendo as seguintes informações:
 - tipo construtivo de poste (concreto, metálico e madeira);
 - tipo de braço (reto e curvo);
 - quantidade de braços;
 - tipo de luminária (simples aberta, simples fechada e integrada);
 - quantidade de luminária;
 - tipo de lâmpada (vapor de sódio, vapor metálico e LED);
 - quantidade de lâmpada;
 - tipo de reator magnético (interno ou externo);
 - quantidade de reator;
 - tipo de circuito de comando – relé fotoelétrico (térmico, magnético e eletrônico).
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir envio de solicitação de serviço de zeladoria para o Módulo – Multisetorial do SIGWEB;

10.4.3.5. Coleta de dados – cadastro dos imóveis públicos municipais

- permitir cadastrar ou recadastrar os imóveis públicos municipais e seus equipamentos mobiliários, contendo as seguintes informações:
 - nome do imóvel;
 - propriedade do imóvel (próprio e locado);
 - endereço (autopreenchimento do endereço com os dados de localização ou através do apontamento de local sobre o mapa);
 - destinação do imóvel (saúde, assistência, educação, esporte, cultura, lazer, administração, garagem entre outros);
 - subárea de atuação (escola, creche, UBS, UPA, hospital, CRAS entre outros);
 - equipamentos mobiliários (mesa, cadeira, computadores, ar condicionados, macas, equipamentos hospitalares entre outros);
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.3.6. Coleta de dados – cadastro das áreas verdes e institucionais

- permitir cadastrar ou recadastrar as áreas verdes e institucionais municipais, contendo as seguintes informações:
 - nome da área;
 - tipo da área;
 - endereço (autopreenchimento do endereço com os dados de localização ou através do apontamento de local sobre o mapa);
 - destinação do imóvel (área verde, saúde, educação, esporte, cultura, lazer, entre outros);
 - subárea de atuação (ecológica, paisagística, recreativa, praça, ginásio de esporte, escola, posto de saúde entre outros);
 - equipamentos mobiliários;
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.4. Módulo - Assistência Social

10.4.4.1. Coleta de dados – Sistema Único de Assistência Social

- permitir cadastrar novas atividades de rotina, contendo as seguintes informações:
 - cadastrar famílias:
 - Identificação da pessoa de referência: nome, apelido, nome da mãe, CPF, NIS, RG (número, órgão de expedição, UF e data de expedição) e telefones de contato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- Dados do endereço: tipo do logradouro, nome do logradouro, número, complemento, ponto de referência, bairro e CEP. Permitir autopreenchimento do endereço com os dados de localização ou através do apontamento de local sobre o mapa.
 - composição familiar: nome completo, sexo, data de nascimento, idade, parentesco com pessoa de referência, pessoa com deficiência e observações livres;
 - especificações sociais, étnicas ou culturais da família: quilombola, ribeirinha, cigana e indígena;
 - condições habitacionais da família: tipo de residência, material das paredes externas, acesso à energia elétrica, abastecimento de água, água canalizada, esgotamento sanitário, coleta de lixo, número de cômodos, número de dormitórios, domicílio possui acessibilidade, área com risco de desabamento ou alagamento, área de difícil acesso, área de conflito/violência e observações livres;
 - condições educacionais da família: leitura e escrita, inscrito em escola, escolaridade e observações gerais;
 - condições de trabalho e rendimento da Família: carteira de trabalho, condição de ocupação, qualificação profissional, renda mensal, renda, valores recebidos de programas sociais, pessoas aposentadas, pessoas pensionistas e observações gerais;
 - condições de saúde da família: pessoas com deficiência (tipo, cuidados de terceiros, nome do responsável), pessoas idosas com cuidados de terceiros (nome do responsável), situação de insegurança alimentar, pessoas com doença grave (nome e tipo), pessoas com uso de remédios controlados, pessoas com uso abusivo de álcool e drogas ilícitas, gestante e observações gerais;
 - acesso a benefícios eventuais: tipo, número do registro e observações gerais;
 - participação em serviços, programas e projetos: nome, tipo do serviço, unidade, data de ingresso, data de desligamento e observações gerais;
 - situações de violência e violação de direitos: tipo, data e observações gerais;
 - histórico de cumprimento de medidas socioeducativas: nome, tipo, período, número do processo e observações gerais;
 - histórico de acolhimento institucional: nome, período, motivo e observações gerais;
- atualizar/editar todas as informações das famílias cadastradas;
- permitir editar anotações em caixa de texto;
 - permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

10.4.5. Módulo – Administração

10.4.5.1. Coleta de dados – uso dos veículos da frota municipal

- permitir cadastrar ou recadastrar o evento do uso do veículo, contendo as seguintes informações:
 - dados do veículo;
 - finalidade do uso (fiscalização, serviços gerais, transporte de passageiros e outros);
 - horário na retirada e entrega;
 - quilometragem na retirada e entrega;
 - nível de combustível (cheio, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, reserva) na retirada e entrega;
 - observações em gerais;
- permitir editar anotações em caixa de texto;
- permitir incluir/excluir fotos, vídeos ou áudios para cada informação cadastrada;

10.4.6. Módulo – Fiscalização

10.4.6.1. Do cadastro mobiliário

- permitir cadastrar as infrações observadas em campo, contendo as seguintes opções:
 - estabelecimento não cadastrado;
 - estabelecimento com informações divergentes (ramo, nome, proprietário);
 - estabelecimento com publicidade não cadastrada;
 - estabelecimento com publicidade divergente à lei;
 - estabelecimento sem sanitários acessíveis;
 - estabelecimento fora dos padrões de acessibilidade;
 - estabelecimento sem vagas de estacionamento;
- permitir emitir notificação padrão para a impressora móvel, contendo o brasão da Prefeitura, descrição das infrações com a opção de ilustrar com fotos e geração automática de número de protocolo.
- permitir geração do número do protocolo com campos numéricos identificadores do equipamento, usuário e sequencial da atividade e vinculado tanto ao número cadastral do imóvel como aos estabelecimentos, para futuras pesquisas.
- permitir cadastrar para cada estabelecimento mais do que um tipo de infração e para cada infração constatada pode incluir ou excluir fotos, vídeos e áudios.
- permitir editar anotações em caixa de texto e incluir ou excluir fotos, vídeos e áudios.
- permitir enviar notificação sobre o andamento do protocolo de fiscalização para o solicitante;
- permitir consulta a legislação municipal pertinente.

10.4.6.2. Das obras e imóveis particulares

- **permitir cadastrar as infrações, observadas em campo, quanto às posturas imobiliárias, contendo as seguintes informações:**
 - imóvel sem habite-se;
 - imóvel em desacordo com o projeto
 - imóvel em desacordo com recuos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- imóvel em desacordo com as taxas de ocupação e permeabilidade e coeficiente de aproveitamento;
 - imóvel com calçada inadequada;
- **permitir cadastrar as infrações, observadas em campo, quanto as obras particulares, contendo as seguintes informações:**
 - obra sem projeto de construção;
 - obra em desacordo com o projeto;
 - obra em desacordo com as leis municipais;
 - obra sem tapume;
 - obra sem rede de proteção;
 - trabalhadores sem ou inadequado uso de EPI's;
 - obra em desacordo com as NBR's de segurança;
 - obra com descarte irregular de material;
 - obstrução de via pública;
 - obstrução de passeio;
- **permitir validar e cadastrar as informações, observadas em campo, quanto a vistoria para expedição de habite-se, contendo as seguintes informações:**
 - uso de imóvel (residencial, comercial, prestador de serviço e industrial);
 - tipo da edificação (principal, dependência, edícula, telheiro, galpão, pérgula, piscina);
 - quantidade de sanitários;
 - padrões sanitários de ventilação e iluminação;
 - recuos frontal/lateral/de fundo;
 - taxa de ocupação;
 - índice de aproveitamento;
 - taxa de permeabilidade;
 - caixa de retenção;
 - calçada verde;
 - guia rebaixada;
 - altura do muro;
 - árvores;
 - hidrômetro;
 - poste padrão de energia;
 - estado de conservação (IPTU);
 - padrão construtivo (IPTU);
 - características internas do imóvel: material das paredes, teto, piso, esquadrias, pintura, entre outros (IPTU);
- permitir emitir notificação padrão para a impressora móvel, contendo o brasão da Prefeitura, descrição das infrações com a opção de ilustrar com fotos e geração automática de número de protocolo. Para os processos de habite-se, conter as irregularidades a serem sanadas e respectivos prazos.
- permitir geração do número do protocolo com campos numéricos identificadores do equipamento, usuário e sequencial da atividade e vinculado ao número cadastral do imóvel, para futuras pesquisas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- permitir cadastrar para cada imóvel mais do que um tipo de infração e para cada infração constatada pode incluir ou excluir fotos, vídeos e áudios.
- permitir editar anotações em caixa de texto e incluir ou excluir fotos, vídeos e áudios.
- permitir enviar notificação sobre o andamento do protocolo de fiscalização para o solicitante;
- permitir consulta a legislação municipal pertinente.

10.4.6.3. Da defesa civil

- **permitir cadastrar as informações, observadas em campo, quanto a vistoria para verificação das condições de habitação dos imóveis, contendo as seguintes informações:**
 - estabilidade do solo;
 - condições da estrutura resistente;
 - condições da estrutura de vedação;
 - tipo de fissuras;
 - dimensão de fissuras;
- permitir emitir notificação padrão para a impressora móvel, contendo o brasão da Prefeitura, descrição das infrações com a opção de ilustrar com fotos e geração automática de número de protocolo.
- permitir geração do número do protocolo com campos numéricos identificadores do equipamento, usuário e sequencial da atividade e vinculado ao número cadastral do imóvel, para futuras pesquisas.
- permitir editar anotações em caixa de texto e incluir ou excluir fotos, vídeos e áudios.
- permitir enviar notificação sobre o andamento do protocolo de fiscalização para o solicitante;
- permitir consulta a legislação municipal pertinente.

10.5. Descrição técnica - SIG Desktop

Dever ser software SIG de licença livre, enquadrado na GNU GPL, multiplataforma, que permita visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

Deve permitir integração com outros pacotes open-source, tais como GRASS e MapServer, bem como estende funcionalidades através de plugins, desenvolvidos preferencialmente em Python e C++ e permitir conexão e uso de dados geoespaciais em formatos Drawing Exchange Format's, shapfiles, coverages, Mapinfo, PostGis, Image Files, entre outros, além integrar-se a Webservices no formato WMS e WFS.

10.5.1. Módulo – Base

O software desktop de edição cartográfica deve possuir as seguintes características e permitir funções básicas de:

- Realizar conexões com dados geoespaciais.
- Mover o mapa para qualquer direção, arrastando o mouse.
- Aproximar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom In.
- Afastar o Mapa ou Imagem através da ferramenta Zoom Out.
- Aplicar Zoom aproximando objetos selecionados.
- Retornar ao nível de aproximação anterior de Zoom.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- Mostrar em tela os dados de qualquer objeto do mapa através de ferramenta específica.
- Executar ações predefinidas através de ferramenta nativa.
- Adicionar, excluir e gerenciar camadas de dados vetoriais, raster, postgis, entre outras.
- Desfazer seleção de objetos de camadas.
- Realizar pesquisas simples e avançadas no mapa.
- Abrir tabelas de atributos de camadas selecionadas.
- Visualizar dados Raster de camada selecionada.
- Alterar simbologia de dados, aplicando estilos variados para camadas de dados.
- Editar camadas.
- Adicionar e selecionar feições.
- Mover, quebrar e cortar feições.
- Mesclar Atributos de feições selecionadas.
- Criar e alterar feições em polígonos.
- Salvar alterações realizadas.
- Permitir a criação de Pirâmides ou “overviews” para acelerar a visualização de uma camada raster.
- Importar Shapfiles para Postgis.
- Importar e Exportar dados geoespaciais em forma de vetor.
- Criar MapFiles compatíveis com MapServer e programas derivados.
- Criar Hiperlink's, relacionando dados gráficos com imagens.
- Gerar Centroides de polígonos.
- Criar favoritos geográficos.
- Gerar Polígonos a partir de pontos.
- Criar, exibir e alterar mapas temáticos qualitativos, quantitativos e baseados em regras.
- Dividir camadas vetoriais em arquivos isolados.
- Importar Layers de outros projetos.
- Permitir a impressão de mapas em páginas de formatos variados.
- Calcular índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI).
- Realizar a divisão de camadas vetoriais.
- Permitir a criação de mosaico através da união de polígonos.
- Gerar camada de pontos a partir de coordenadas XY.
- Realizar a união de tabelas via propriedades de camada.
- Extrair curvas de nível de um modelo digital de elevação.
- Permitir a execução de processamento em lotes.
- Permitir a criação de Mapas de Kernel.
- Possibilitar o recorte de camadas a partir da delimitação de uma área de interesse, definida por outro layer.
- Realizar a união de atributos espaciais por localização.
- Permitir a importação de valores de altimetria de um Raster.
- Realizar cálculos e produzir mapas de declividade.
- Criar mapas Hiposométricos.
- Permitir a criação de index de imagens em pastas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

- Gerar edificações em 3D a partir de polígonos.

O software desktop de edição de mapas deve possuir as seguintes características e funções avançadas:

- Permitir o controle de acesso, através de cadastro e gestão de usuários e senhas, com especificação de perfis e restrições, bem como a veiculação do usuário a projetos específicos, desenvolvidos no cliente.
- Permitir a visualização, navegação e redimensionamento do imageamento terrestre multidirecional em 360 graus, indicando o ângulo de visão, no mapa, a partir de um ponto de referência.
- Gravar e exibir de forma didática o log de todas as ações e interações no sistema e no mapa, proporcionando a rastreabilidade por usuário, data, tipo de ação, tabela de dados, entre outras informações.
- Ser totalmente integrado com a base de dados do cadastro imobiliário da contratante.

10.5.2. Módulo – Fazenda

O software desktop fazenda deve possuir as seguintes características e permitir funções básicas de:

- Realizar pesquisa de dados tabulares por cadastro, inscrição, proprietário, responsável, tipo de logradouro, logradouro, número, complemento, bairro, cep, testada, terreno, área construída, área total, classificação imobiliária, entre outros, apresentando o resultado em uma única janela, de forma organizada, possibilitando a seleção dos objetos retornados, com sua imediata visualização no mapa.
- A partir de apontamento no Mapa ou imagem, apresentar em uma única janela, de forma organizada e didática, todas as informações referentes ao objeto, tais como logradouro, número do imóvel, complemento, tamanho do terreno, testada, proprietário, cep, bairro, medida do imóvel, aumento de área construída, entre outros, bem como a foto frontal vinculada, plantas quadra retificadas e documentos anexados ao referido cadastro.
- Demonstrar a relação de integridade entre os dados do cadastro imobiliário da contratante e o geoprocessamento, realizado sobre o material fotogramétrico, exibindo o resultado de forma organizada, permitindo a fácil identificação das inconsistências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89 Inscrição Estadual – Isento

ANEXO II PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

		Unid.	Quant.	Valor
1.	Dos Serviços de Aerolevanteamento e Mapeamento Móvel Terrestre			
1.1.	Aerolevanteamento fotogramétrico RGB/NIR e LiDAR			
1.1.1.	Ortofotos - 5 cm/pixel - RGB e NIR	km ²	60,1	
1.1.2.	Nuvem de pontos laser - 6 pt/m ²	km ²	60,1	
1.1.3.	Modelo de superfície	km ²	60,1	
1.1.4.	Modelo de terreno	km ²	60,1	
1.1.5.	Curvas de nível - 1 metro	km ²	60,1	
1.1.6.	Modelo de declividade	km ²	60,1	
1.1.7.	Modelo hidrográfico	km ²	60,1	
1.2.	Mapeamento móvel 360° LiDAR			
1.2.1.	Logradouro			
1.2.1.1.	Fotos 360° (6 fotos x 5MP) e nuvem de pontos laser	km ²	30	
1.2.1.2.	Fotos de fachada de imóvel (2 fotos x 32MP)	km ²	30	
2.	Da gestão fazendária			
2.1.	Elaboração do mapa urbano			
2.1.1.	Elaboração de relatório preliminar da base de dados	serv.	1	
2.1.2.	Digitalização de planta de quadra	serv.	1	
2.1.3.	Retificação de planta de quadra	serv.	1	
2.1.4.	Geoprocessamento de logradouro	serv.	1	
2.1.5.	Geoprocessamento de quadra	serv.	1	
2.1.6.	Geoprocessamento de lote	serv.	1	
2.1.7.	Geoprocessamento de unidade imobiliária	un.	12.500	
2.1.8.	Geoprocessamento de logradouro - novo	serv.	1	
2.1.9.	Geoprocessamento de quadra - novo	serv.	1	
2.1.10.	Geoprocessamento de lote - novo	serv.	1	
2.1.11.	Geoprocessamento de unidade imobiliária - novo	un.	500	
2.2.	Elaboração do mapa urbano fiscal			
2.2.1.	Geoprocessamento do mapa de uso do solo	serv.	1	
2.2.2.	Geoprocessamento do mapa de parcelamento do solo	serv.	1	
2.2.3.	Geoprocessamento do mapa de zoneamento urbano	serv.	1	
2.2.4.	Geoprocessamento de perímetro urbano	serv.	1	
2.2.5.	Parametrização dos dados	serv.	1	
2.3.	Atualização do cadastro imobiliário - urbano			
2.3.1.	Medição de área construída	un.	12.500	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

2.3.2.	Classificação dos fatores de pontuação	un.	12.500
2.3.3.	Medição de área construída - novo	un.	500
2.3.4.	Classificação dos fatores de pontuação - novo	un.	500
2.3.5.	Elaboração de carta de notificação	serv.	1
2.3.6.	Elaboração de relatório final	serv.	1
2.4.	Atualização da Planta de Valores Genéricos Urbana - PVG		
2.4.1.	Elaboração de relatório preliminar	serv.	1
2.4.2.	Geoprocessamento de zona homogênea	serv.	1
2.4.3.	Geoprocessamento de ponto e eixo de valorização e desvalorização	serv.	1
2.4.4.	Geoprocessamento de infraestrutura e equipamento público	serv.	1
2.4.5.	Geoprocessamento de face de quadra com valor do metro quadrado	serv.	1
2.4.6.	Laudos e avaliação imobiliária	serv.	1
2.4.7.	Projeto de lei	serv.	1
2.4.8.	Elaboração de relatório final	serv.	1
2.5.	Atualização do cadastro mobiliário		
2.5.1.	Georreferenciamento do cadastro mobiliário	serv.	1
2.5.2.	Atualização do cadastro mobiliário	serv.	1
2.5.3.	Elaboração de carta de notificação	serv.	1
2.5.4.	Elaboração de relatório final	serv.	1
3.	Da gestão de obras		
3.1.	Digitalização de documentos imobiliários		
3.1.1.	Projeto	serv.	1
3.1.2.	Alvará	serv.	1
3.1.3.	Habite-se	serv.	1
3.2.	Codificação de documentos imobiliários		
3.2.1.	Imóvel com projeto de construção	serv.	1
3.2.2.	Imóvel com alvará de construção	serv.	1
3.2.3.	Imóvel com habite-se	serv.	1
3.3.	Análise de posturas imobiliárias		
3.3.1.	Imóvel com projeto de construção irregular	serv.	1
3.3.2.	Imóvel com muro e/ou calçada irregular	serv.	1
4.	Geo Infraestrutura - urbana		
4.1.	Via pública		
4.1.1.	Geoprocessamento de leito carroçável/pista de rolamento	serv.	1
4.1.2.	Geoprocessamento de calçada	serv.	1
4.1.3.	Medição de largura e área de leito carroçável	serv.	1
4.1.4.	Medição de largura e área de calçada	serv.	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

4.1.5.	Classificação de material de pavimentação, estado de conservação, utilização, sentido de fluxo e velocidade limite do leito carroçável	serv.	1
4.1.6.	Classificação de material de pavimentação e estado de conservação da calçada	serv.	1
4.2.	Sinalização de trânsito		
4.2.1.	Geoprocessamento de sinalização horizontal	serv.	1
4.2.2.	Geoprocessamento de sinalização vertical	serv.	1
4.2.3.	Classificação de material construtivo, estado de conservação, classificação DENATRAN/CONTRAN	serv.	1
4.3.	Poste e componente da iluminação pública		
4.3.1.	Geoprocessamento de poste	serv.	1
4.3.2.	Classificação de material construtivo de poste	serv.	1
4.3.3.	Geoprocessamento de braço e luminária	serv.	1
4.4.	Próprios públicos		
4.4.1.	Geoprocessamento de imóveis públicos (terrenos e edificações)	serv.	1
4.4.2.	Geoprocessamento de área verde e institucional	serv.	1
4.4.3.	Elaboração de memorial descritivo	serv.	1
5.	Da gestão do planejamento		
5.1.	Reordenamento territorial e endereçamento		
5.1.1.	Bairro		
5.1.1.1.	Geoprocessamento de bairro	serv.	1
5.1.1.2.	Elaboração de memorial descritivo de bairro	serv.	1
5.1.1.3.	Reordenamento da base de dados do cadastro imobiliário	serv.	1
5.1.2.	Logradouro		
5.1.2.1.	Elaboração de memorial descritivo de logradouro	serv.	1
5.1.2.2.	Elaboração de relatório de logradouros para nomeação pelo legislativo	serv.	1
5.1.2.3.	Reordenamento da base de dados do cadastro imobiliário	serv.	1
5.1.3.	Numeração imobiliária		
5.1.3.1.	Correção da numeração imobiliária	serv.	1
6.	Da gestão ambiental		
6.1.	Área de risco		
6.1.1.	Geoprocessamento de área com risco de deslizamento de encosta	serv.	1
6.1.2.	Geoprocessamento de área com risco de inundação	serv.	1
7.	Da gestão assistencial		
7.1.	Programas sociais		
7.1.1.	Georreferenciamento do cadastro único	serv.	1
7.1.2.	Georreferenciamento de beneficiário de programa social	serv.	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

8.	Da gestão de administração		
8.1.	Rastreamento de veículos (80)		
8.1.1.	Instalação de equipamento de rastreamento veicular	serv.	1
9.	Da gestão da fiscalização		
9.1.	Parametrização dos dados da legislação municipal para uso em mobile de fiscalização de posturas imobiliárias	serv.	1
10.	Das atualizações anuais (2023 e 2024)		
10.1.	Aerolevanteamento fotogramétrico RGB e laser (2023 e 2024)		
10.1.1.	Ortofotos - 10 cm/pixel - RGB	km ²	60,1
10.1.2.	Nuvem de pontos LiDAR - 1 pt/m ²	km ²	60,1
10.1.3.	Modelo de superfície	km ²	60,1
10.1.4.	Modelo de terreno	km ²	60,1
10.2.	Mapeamento móvel 360° LiDAR (2023 e 2024)		
10.2.1.	Logradouro		
10.2.1.1.	Fotos 360° (6 fotos x 5MP) e nuvem de pontos laser	km ²	30
10.3.	Atualização do cadastro imobiliário – urbano (2023 e 2024)		
10.3.1.	Atualização de área construída	un.	13.000
10.3.2.	Reclassificação dos fatores de pontuação	un.	13.000
10.3.3.	Elaboração de carta de notificação	serv.	1
10.3.4.	Elaboração de relatório final	serv.	1
10.4.	Atualização do cadastro mobiliário (2023 e 2024)		
10.4.1.	Atualização do cadastro mobiliário	serv.	1
10.4.2.	Elaboração de carta de notificação e relatório final	serv.	1
10.5.	Análise de posturas imobiliárias (2023 e 2024)		
10.5.1.	Imóvel com muro e/ou calçada irregular	serv.	1
10.6.	Via pública (2023 e 2024)		
10.6.1.	Geoprocessamento de calçada - novo	serv.	1
10.6.2.	Medição de largura e área de calçada - novo	serv.	1
10.6.3.	Reclassificação de material de pavimentação e estado de conservação da calçada	serv.	1
10.7.	Sinalização de trânsito (2023 e 2024)		
10.7.1.	Geoprocessamento de sinalização horizontal - novo	serv.	1
10.7.2.	Geoprocessamento de sinalização vertical - novo	serv.	1
10.7.3.	Reclassificação de material construtivo, estado de conservação, classificação DENATRAN/CONTRAN	serv.	1
10.8.	Poste e componente da iluminação pública (2023 e 2024)		
10.8.1.	Geoprocessamento de poste - novo	serv.	1
10.8.2.	Reclassificação de material construtivo de poste	serv.	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE LINDÓIA

CNPJ Nº. 46.439.683/0001-89

Inscrição Estadual – Isento

10.8.3.	Geoprocessamento de braço e luminária - novo	serv.	1
10.8.4.	Reclassificação de material construtivo e tipo de braço e luminária	serv.	1
11.	Sistemas de geoprocessamento (Web; Mobile; Desktop)		
11.1.	Implantação e integração	mês	4
11.2.	Hospedagem em data center, licença como serviço com prazo determinado suporte e treinamento	mês	26
	Total		

