



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAMBEIRO**  
**SECRETARIA DE FINANÇAS**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA**  
CADASTRO | TRIBUTOS | DÍVIDA ATIVA

---

**TERMO DE REFERÊNCIA**

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA PARA FORNECIMENTO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA MULTIFINALITÁRIO, COM LICENCIAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLATAFORMA DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL, EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CARGA DE DADOS, TREINAMENTO (PRESENCIAL E EAD), CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO CONTINUADA (CORRETIVA, ADAPTATIVA E EVOLUTIVA) PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO MUNICÍPIO DE JAMBEIRO-SP.

**JAMBEIRO-SP**

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE.....</b>	<b>1</b>
<b>3. ESTIMATIVA DO VOLUME DE SERVIÇOS .....</b>	<b>3</b>
<b>4. FORNECIMENTO DE PLATAFORMA DE GESTÃO MUNICIPAL INTEGRADA MULTIFINALITÁRIA EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER .....</b>	<b>3</b>
4.1. LICENCIAMENTO DE PLATAFORMA DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO NA WEB, MOBILE E SERVER COM CESSÃO TEMPORÁRIA DE DIREITO DE USO DA LICENÇA, POR PRAZO DETERMINADO.....	4
4.1.1. <i>Características gerais do sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário.....</i>	<i>4</i>
4.1.2. <i>Segurança .....</i>	<i>7</i>
4.1.3. <i>Formas de acesso e banco de dados .....</i>	<i>7</i>
4.1.4. <i>Gestão de perfis, acesso e usuários.....</i>	<i>8</i>
4.1.4.1. <i>Autenticação, login e senhas .....</i>	<i>8</i>
4.1.4.2. <i>Cadastro de usuários e acessos.....</i>	<i>8</i>
4.1.5. <i>Segurança de acesso e rastreabilidade .....</i>	<i>9</i>
4.1.6. <i>Características gerais da interface.....</i>	<i>10</i>
4.1.7. <i>Gestão de Documentos.....</i>	<i>10</i>
4.1.8. <i>Funcionalidades básicas.....</i>	<i>10</i>
4.1.8.1. <i>Apresentação de mapas.....</i>	<i>10</i>
4.1.8.2. <i>Consultas.....</i>	<i>12</i>
4.1.8.3. <i>Geração de mapas temáticos.....</i>	<i>13</i>
4.1.8.4. <i>Geração de cartogramas .....</i>	<i>14</i>
4.1.8.5. <i>Geração de mapas de proximidade .....</i>	<i>14</i>
4.1.8.6. <i>Geração de mapas de calor.....</i>	<i>14</i>
4.1.8.7. <i>Impressão de mapas .....</i>	<i>15</i>
4.1.8.8. <i>Geração de estatísticas .....</i>	<i>15</i>
4.1.8.10. <i>Filtros por atributos.....</i>	<i>16</i>
4.1.8.11. <i>Geração de cruzamentos espaciais.....</i>	<i>16</i>
4.1.8.12. <i>Geração de Infográficos e Dashboards.....</i>	<i>17</i>
4.1.9. <i>Funcionalidades específicas.....</i>	<i>19</i>
4.1.9.1. <i>Gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano .....</i>	<i>19</i>
4.1.9.2. <i>Emissão de certidões e laudos .....</i>	<i>20</i>
4.1.9.3. <i>Notificações.....</i>	<i>21</i>
4.1.9.4. <i>Memorial descritivo de glebas e lotes .....</i>	<i>22</i>
4.1.10. <i>Gerenciamento de equipes de campo com dispositivos móveis.....</i>	<i>22</i>
4.2. FORNECIMENTO DE SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM NUVEM (DATACENTER), CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA DA PLATAFORMA DE GESTÃO MUNICIPAL MULTIFINALITÁRIA EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER .....	24
4.2.1. FORNECIMENTO DE HOSPEDAGEM EM NUVEM (DATACENTER), CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO DE HELP-DESK, SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA (CORRETIVA, ADAPTATIVA E EVOLUTIVA) DA PLATAFORMA DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO.....	24
4.2.2. HOSPEDAGEM EM DATA CENTER PELA CONTRATADA .....	25
4.2.2.1. <i>Ambiente operacional em data center .....</i>	<i>25</i>
4.2.3. CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO E SERVIÇO HELP-DESK.....	26
4.2.4. DO SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA.....	27
4.2.4.1. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA).....	28
<b>5. IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIA .....</b>	<b>29</b>
5.1. IMPLANTAÇÃO DA APLICAÇÃO.....	29
5.1.1. <i>Implantação, modelagem, parametrização, configuração do sistema.....</i>	<i>30</i>
5.2. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS .....	31
5.3. PARAMETRIZAÇÃO DE CERTIDÕES.....	32

5.4.	PARAMETRIZAÇÃO DE NOTIFICAÇÕES.....	33
5.5.	CONFIGURAÇÃO DAS APLICAÇÕES MOBILE.....	33
<b>6.</b>	<b>TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS, PRESENCIAL E EM EAD.....</b>	<b>34</b>
6.1.	CAPACITAÇÃO DE ADMINISTRADORES DO SERVIDOR DE DADOS GEOGRÁFICOS.....	34
6.2.	CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS NAS FUNCIONALIDADES BÁSICAS E AVANÇADAS DO SISTEMA DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO .....	35
<b>7.</b>	<b>SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO INCREMENTAL (SOB DEMANDA). .....</b>	<b>36</b>
7.1.	SERVIÇO DE CUSTOMIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INCREMENTAL DAS SOLUÇÕES A SER CONSUMIDO SOB DEMANDA .....	36
<b>8.</b>	<b>DA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO .....</b>	<b>37</b>
8.1.	REGRAS E CONDIÇÕES DEFINIDAS PARA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO.....	37
8.2.	ITENS PARA DEMONSTRAÇÃO DAS FUNCIONALIDADES MÍNIMAS REQUERIDAS DAS SOLUÇÕES SAAS A SEREM FORNECIDAS.....	39
<b>9.</b>	<b>DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....</b>	<b>52</b>

## **1. OBJETO**

Contratação de Serviços de Engenharia Cartográfica para fornecimento de sistema de informação geográfica multifinalitário, com licenciamento e implantação de plataforma de gestão do cadastro territorial , em ambiente web, mobile e server, incluindo os serviços de implantação, parametrização, configuração, carga de dados, treinamento (presencial e ead), central de atendimento ao usuário, serviço help-desk, suporte técnico, manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) para a modernização administrativa do Município de Jambuí-SP.

## **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A implementação de um Sistema de Informação Geográfica Multifinalitário representa um marco significativo na modernização da gestão pública municipal. No contexto específico do Município de Jambuí, a necessidade de uma nova contratação emerge como imperativo estratégico para a continuidade e aperfeiçoamento das práticas de gestão territorial previamente estabelecidas.

No ano de 2021, a Prefeitura Municipal de Jambuí por meio de licitação, adquiriu um projeto de modernização tributária que incluiu, além dos serviços necessários para atualização o cadastro técnico imobiliário, um sistema de informações geográficas e gestão cadastral multifinalitário, Geopixel Cidades®, o qual foi licenciado na modalidade de locação de sistema (SaaS) para a Prefeitura, operando em ambiente online (web, mobile e server) sem limite de acessos e usuários.

Nesse contexto, desde o período acima referido, o município continua sofrendo uma pressão através de ocupações e moradias irregulares, carecendo de solução tecnológica que permita a pronta identificação destas ações, para em conjunto com a fiscalização e Ministério Público, possa implantar políticas seguras e consistentes de habitação. Cabe ressaltar que o município de Jambuí tem implantado esforços para realizar investimentos na adoção de novas tecnologias e ações de atualização de banco de dados, referente ao cadastro mobiliário e imobiliário do município, bem como tem buscado ferramentas tecnológicas para garantir a sustentabilidade socioambiental, fomentando a manutenção da paisagem e suportando as fortes demandas turísticas recorrentes, através do acompanhamento dessas mudanças.

O processo anterior de atualização cadastral, fundamentado em técnicas avançadas de aerolevantamento, culminou na elaboração de um mapa digital urbano georreferenciado, estabelecendo um precedente tecnológico fundamental para a administração municipal. Esta base cartográfica digital, aliada ao sistema de gestão territorial multifinalitário, constituiu um instrumento essencial

para o planejamento e desenvolvimento urbano. Entretanto, com a exaustão do prazo contratual, conforme limitações impostas pela legislação vigente à época do contrato, faz-se necessária uma nova contratação que não apenas mantenha, mas aprimore os serviços existentes.

A proposta de implementação do novo sistema contempla aspectos cruciais para a gestão territorial contemporânea, incorporando tecnologias web, mobile e server, que representam um avanço significativo na acessibilidade e operacionalidade dos dados geoespaciais. Esta evolução tecnológica possibilita uma gestão mais dinâmica e responsiva do território municipal, facilitando a visão das transformações urbanas e a atualização sistemática do cadastro imobiliário.

Do ponto de vista da administração pública, o sistema proposto apresenta-se como um instrumento estratégico para o aprimoramento da política fiscal municipal. A precisão e atualidade dos dados cadastrais contribuem diretamente para uma arrecadação tributária mais eficiente e equitativa, especialmente no que tange ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Ademais, a plataforma oferece suporte fundamental para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências, permitindo uma compreensão mais aprofundada da dinâmica territorial e suas implicações socioeconômicas.

Com a implantação do SIG, o município terá acesso a uma plataforma integrada que permitirá a atualização do Mapa Digital Urbano (MDU) georreferenciado, possibilitando a integração com o sistema tributário existente. Isso resultará em uma gestão mais eficiente e transparente, com benefícios diretos para a arrecadação de tributos como IPTU, ITBI e ISS, além de proporcionar maior equidade na cobrança tributária.

A infraestrutura de suporte proposta, incluindo central de atendimento, help-desk e manutenção continuada, assegura a sustentabilidade do sistema a longo prazo, garantindo sua adaptabilidade às necessidades evolutivas do município. Esta abordagem integral à gestão do sistema corrobora com os princípios de eficiência e continuidade do serviço público.

Em síntese, a contratação proposta transcende a mera substituição de um sistema existente, configurando-se como um investimento estratégico em modernização administrativa. O novo sistema de gestão territorial multifinalitário representa um avanço significativo na capacidade do Município de Jambeiro em promover um desenvolvimento urbano ordenado, uma gestão territorial eficiente e uma política fiscal mais justa e transparente, convergindo para o objetivo maior de promover o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável da comunidade.

### 3. ESTIMATIVA DO VOLUME DE SERVIÇOS

Item	Serviços	Quantidade	Medida
1	<b>FORNECIMENTO DE SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM NUVEM (DATACENTER), CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA DA PLATAFORMA DE GESTÃO MUNICIPAL MULTIFINALITÁRIA EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER</b>		
1.1	Licenciamento de plataforma de gestão do cadastro territorial multifinalitário na web, mobile e server com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado	12	Mês
1.2	Fornecimento de hospedagem em nuvem (datacenter), central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) da plataforma de gestão do cadastro territorial multifinalitário.	12	Mês
2	<b>IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIA</b>		
2.1	Implantação, modelagem, parametrização, configuração da plataforma	1	unidade
2.2	Integração entre sistemas	1	unidade
2.3	Parametrização de certidões	2	unidade
2.4	Parametrização de notificações	1	unidade
2.5	Configuração das aplicações mobile	2	unidade
3	<b>TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS, PRESENCIAL E EM EAD</b>		
3.1	Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos	1	unidade
3.2	Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas da plataforma de cadastro técnico multifinalitário	1	unidade
4	<b>SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO INCREMENTAL (SOB DEMANDA)</b>		
4.1	Serviço de customização e desenvolvimento incremental das soluções a ser consumido sob demanda	120	horas

Está prevista a contratação para 12 meses, podendo os serviços de natureza contínua serem prorrogados.

### 4. FORNECIMENTO DE PLATAFORMA DE GESTÃO MUNICIPAL INTEGRADA MULTIFINALITÁRIA EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER

A CONTRATADA terá a responsabilidade de realizar o fornecimento de licença da plataforma de tecnologia da informação para locação em ambiente web, mobile e server, com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado, com fornecimento de central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção continuada para a modernização administrativa do Município, pelo período de 12 meses, observada os requisitos de qualidade e eficiência exigidos, bem como a agilidade e segurança na execução das tarefas.

Após encerramento de contrato, este e seus subitens poderão ser prorrogados nos termos da Lei 14.133/2021.

#### **4.1. Licenciamento de plataforma de gestão do cadastro territorial multifinalitário na web, mobile e server com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado.**

Deverá ser realizado o licenciamento do sistema e suas funcionalidades, por meio de licenciamento de uso como serviço por tempo determinado.

Todas as funcionalidades do sistema a serem fornecidos deverão obrigatoriamente operar 100% em ambiente web (online) sem custos adicionais de APIs.

Para o licenciamento não poderá haver limitação de número de usuários e acessos para a utilização do mesmo CNPJ.

O Sistema a ser licenciado deverá obrigatoriamente atender todos os requisitos e funcionalidades especificados neste termo de referência.

Por se tratar de um licenciamento na modalidade de locação e que visa suporte e manutenção continuada, fica estabelecido a proibição da subcontratação. Deverá ainda ser apresentado o cadastro no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) no ato da assinatura do contrato. Essa exigência faz se necessária para garantir que a empresa licitante é a desenvolvedora e titular da propriedade intelectual do sistema, bem como detentora dos códigos fontes necessários para prestar os serviços de suporte e manutenção. Caso a licitante seja representante, deverá apresentar carta de autorização do proprietário do sistema, com o competente registro da Propriedade Industrial, com poderes para representação e comercialização do sistema.

##### **4.1.1. Características gerais do sistema para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário.**

O sistema e suas funcionalidades, para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível no mínimo com os navegadores de internet Google Chrome, Firefox e Windows Edge.

O sistema Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário legado do Município e ficará a cargo da CONTRATADA a integração necessária entre os sistemas. Caberá a CONTRATANTE disponibilizar o acesso aos dados legados do Município, segundo as especificações indicadas ao longo deste TR.

O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium), que permitam a interoperabilidade plena entre sistemas.

O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) que sigam o padrão SQL ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 8 ou superior, com extensão PostGIS, Oracle versão 10G ou superior e SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis na Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a definição do dicionário de dados correspondente.

O sistema deverá obrigatoriamente ser compatível com os sistemas operacionais e servidores Windows Server 12 R2 ou superior e Linux Ubuntu versão 16.04 ou superior.

O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST.

Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.

As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos, serão aceitos o armazenamento na forma original GeoTIFF, obrigatoriamente com arquivo multirresolução associado, armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo multirresolução.

Para apresentação de imagens o portal deverá ser capaz de acessar um repositório de imagens multirresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do Município com capacidade de mostrar imagens com resolução plena, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS "de facto" XYZ.

Obrigatoriamente, O sistema deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multirresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web por terceiros, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.

O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.

Deverá ser permitido armazenar documentos digitais, tais como fotos, plantas de quadras, croquis e arquivos digitalizados, sendo aceitos no mínimo os formatos jpg/jpeg, png, pdf, dwg, dxf, doc, docx, xls, xlsx, ods e odt. Os documentos poderão ser armazenados diretamente no banco ou no sistema de arquivos.

O sistema deverá possuir controle de acesso por senhas individuais associadas a perfis de permissão, utilizando criptografia.

Os perfis deverão permitir restringir a visualização ou alteração dos campos tabulares, bem como estabelecer que mapas georreferenciados serão acessados pelos perfis.

A publicação de novas informações geográficas e tabulares deverá ser realizada integralmente pela definição de parâmetros nos metadados, que devem controlar os estilos de apresentação dos mapas, os relatórios apresentados e a navegação entre dados de diferentes camadas, sem a necessidade de alteração nos códigos da aplicação.

Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.

O sistema deverá apresentar quaisquer camadas sobrepostas, contendo normalmente uma imagem de fundo e mapas geográficos superpostos, com graus de transparência definidos pelo metadados, que podem ser alterados pelo usuário durante a visualização.

O sistema deverá possuir canal de comunicação com os usuários, para reportar erros na base ou aplicação, permitindo o controle completo do ciclo de atendimento, com comunicação via “e-mail” aos interessados.

O sistema deverá possuir publicação de temas via aplicativo próprio, sem necessidade acesso ao banco de dados ou alterações no código do sistema, bem como permitir salvar e carregar sessão de trabalho.

#### **4.1.1.1. Transacional**

O sistema deverá operar por transações (ou formulários “on-line”) que, especializadas, executam ou registram as atividades administrativas básicas. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado. As tarefas deverão ser compostas por telas gráficas específicas. Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente validados e o efeito da transação deverá ser imediato.

O sistema deverá ser multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e “on-line”.

As ações exercidas no sistema deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.

#### **4.1.1.2. Características do servidor de mapas e serviço web**

A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.6 ou superior).

A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.

O sistema deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.

Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **4.1.2. Segurança**

O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.

A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.

O sistema deverá ter sido submetido a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto às principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10). A comprovação deverá ser realizada através de certificado ou documento equivalente emitido pela entidade homologadora responsável.

#### **4.1.3. Formas de acesso e banco de dados**

O sistema poderá ser implementado em equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine) ou VMware, Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.

Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais: Linux Ubuntu Server na versão 16.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro a qualquer momento. É, também, obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.

Utilizar servidor web Apache/Tomcat, ou Nginx ou combinação NginX/Apache em versões estáveis e com suporte ativo.

O sistema deverá permitir a realização de “cópias de segurança” dos dados, de forma “on-line” e com o banco de dados em utilização.

O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.

O(s) Banco(s) de Dados utilizados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.

O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.

#### **4.1.4. Gestão de perfis, acesso e usuários**

##### **4.1.4.1. Autenticação, login e senhas**

O sistema deverá:

- Armazenar as senhas de forma criptografada, através de algoritmos próprios da solução, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.
- Permitir o registro de senha com no mínimo de tamanho mínimo de 6 caracteres;
- Permitir visualizar a senha clicando em ícone que nos permite a visualização da senha;
- Realizar o bloqueio do usuário após N tentativas de login sem sucesso (número de tentativas e tempo de bloqueio configuráveis);
- Permitir, em que situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, o sistema deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano;
- Possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário;
- Permitir que as autorizações ou desautorizações tenham efeito imediato;

##### **4.1.4.2. Cadastro de usuários e acessos**

O sistema deverá:

- Permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários ou Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema;

- Permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema;
- Permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor. As permissões de acesso dos funcionários que serão usuários do sistema deverão ser preestabelecidas de acordo com as normas vigentes e a hierarquia do Município concedidas pelo administrador do sistema;
- Permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e ou número de inscrição;
- Permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do Município, arruamento e pontos de interesse;
- Permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços;
- Permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados da Prefeitura e utilizar estas informações nos processos de autenticação e acesso, caso estas informações sejam disponibilizadas pela Prefeitura;
- Permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal, caso seja disponibilizada a licença de acesso pela Prefeitura.

#### **4.1.5. Segurança de acesso e rastreabilidade**

O sistema deverá:

- Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida;
- Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login;
- Permitir que as autorizações ou desautorizações sejam dinâmicas e tenham efeito imediato;
- Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros e tabelas mantidos pelo sistema;
- Permitir através de interface, a definição da ordem de pesquisa rápida de um atributo;
- Permitir através de interface, a definição de permissão de leitura e escrita para cada atributo;
- Permitir, através de interface, a definição do apelido de cada atributo;
- Permitir, através de interface, visualizar informações de feições expiradas;
- Permitir, através de interface, visualizar o histórico de acesso por usuário;

- Permitir, através de interface, visualizar os logs de edição das feições, fazendo a navegação por logs;
- Permitir recuperar o histórico dos acessos por usuário, registrando a data, hora, e as alterações realizadas em qualquer feição;
- As tarefas deverão ser acessíveis somente a usuários autorizados especificamente a cada uma delas. O sistema deverá contar com um catálogo de perfis de usuários que definam padrões de acesso específicos por grupos de usuários. Para cada tarefa autorizada, o administrador de segurança deverá poder especificar o nível do acesso (somente consulta e/ou inserção e/ou atualização e/ou exclusão dos dados).

#### **4.1.6. Características gerais da interface**

- As telas dos sistemas/ funcionalidades e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominadas sugestões (“hints”)
- A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.

#### **4.1.7. Gestão de Documentos**

O sistema deverá:

- Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível para os usuários da solução, a ser ativado na fase de implantação do sistema.
- Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.
- Possibilitar, caso o órgão licitante desejar, que os documentos digitalizados já salvos também possam ser assinados eletronicamente com o uso da certificação digital. A contratação da licença junto as empresas certificadoras será responsabilidade da Prefeitura.
- Permitir a inserção de documentos digitais como associados de uma feição
- Permitir a visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada
- Permitir a remoção de documentos digitais associados a uma feição

#### **4.1.8. Funcionalidades básicas**

##### **4.1.8.1. Apresentação de mapas**

O Sistema deverá:

- Apresenta legenda de visualização de qualquer tema
- Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização
- Apresentar as Coordenadas Geográficas no formato de Graus Decimais simultaneamente na localização do cursor do mouse
- Apresentar as Coordenadas no formato UTM (Universal Transversa de Mercator) simultaneamente na localização do cursor do mouse
- Efetuar Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total
- Efetuar Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total
- Indicar se o mapa está fora da escala de visualização apropriada
- Permitir a escolha de mais de uma etiqueta para cada tema para visualização simultânea
- Permitir a formatação adequada das etiquetas relacionadas à atributos numéricos e de data (aplicação de máscaras)
- Permitir através de interface, editar a escala de visualização e o estilo SLD
- Permitir pré-visualizar as etiquetas
- Permitir visualização de atributos de um tema sobre o mapa na forma de etiquetas
- Permitir para cada etiqueta, escolher a cor com que ela será exibida
- Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias
- Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada
- Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)
- Permitir a visualização de imagens 360o, caso estejam disponíveis
- Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de swipe
- Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário (plantas digitais/mosaico)
- Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado
- Possuir ferramenta de aproximação: Zoom +
- Possuir ferramenta de distanciamento: Zoom -
- Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”

- Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”
- Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”
- Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área
- Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total
- Permitir visualizações anteriores de Zoom (sem limites de número de nível de zoom anteriores)
- Permitir visualizações posteriores Zoom (sem limites de número de nível de zoom posteriores)

#### 4.1.8.2. Consultas

O Sistema deverá:

- Permitir apresentação da seleção de feições em tabela definida no metadado, que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis;
- Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade
- Permitir Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos nos formatos SQL e XML
- Permitir a exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv
- Permitir a navegação para outro conjunto de temas a partir de uma feição selecionada
- Permitir a formatação adequada dos valores dos atributos de um tema exibidos na tabela (aplicação de máscaras)
- Permitir a impressão das feições listas na tabela
- Permitir fazer o download dos documentos digitais associados a uma feição e também assinar os documentos
- Permitir filtrar as feições exibidas na tabela através da lupa. Permite selecionar as colunas que estarão visíveis. Permite mudar o layout de visualização através do Ícone de layout
- Permitir que os campos de pesquisa tenham máscaras para os tipos de entrada de dados
- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre
- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: endereço, apenas digitando o elemento desejado

- Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: número de matrícula, apenas digitando o elemento desejado
- Permitir pesquisa genérica de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas (desde que tenha sido integradas), utilizando condições lógicas
- Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente
- Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados conforme definido nos metadados da feição
- Visualização da totalidade de dados de uma particular feição selecionada
- Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório
- Visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada

#### **4.1.8.3. Geração de mapas temáticos**

O sistema deverá:

- Permitir a atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela
- Obrigatoriamente utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais
- Em mapas temáticos de etiquetas, o sistema deverá permitir a definição de cores diferentes para cada etiqueta, além da possibilidade de se inserir várias etiquetas para um mesmo tema
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento
- Permitir a criação de mapa temático de seleção, onde é possível selecionar determinado tema, aplicar os filtros supramencionados e gerar a representação gráfica daquele tema no mapa, conforme cor definida pelo usuário
- Permitir inserir imagens da internet para representação de geometrias de pontos
- Permitir pré-visualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo.
- Permitir que qualquer mapa temático possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.

#### **4.1.8.4. Geração de cartogramas**

O sistema deverá:

- Permitir a geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo
- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores
- Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.

#### **4.1.8.5. Geração de mapas de proximidade**

O Sistema deverá:

- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.
- Permitir indicar o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento
- Gerar mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pela localização dos respectivos centroides
- Permitir que o mapa seja recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de proximidade
- Permitir definir diâmetros fixos ou variáveis no momento da geração do mapa de proximidade
- Permitir pré-visualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo
- Permitir que qualquer mapa de proximidade possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata.

#### **4.1.8.6. Geração de mapas de calor**

O sistema deverá:

- Permitir a geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas
- Permitir obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa
- Permitir a geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas
- Permitir que o mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de calor
- Permitir pré-visualizar o resultado do mapa de calor antes de persisti-lo
- Permitir que qualquer mapa de calor seja salvo e recuperado para apresentação imediata.

#### **4.1.8.7. Impressão de mapas**

O Sistema deverá:

- Permitir configurar a página nos formatos A3 e A4, com orientação retrato ou paisagem
- Permitir criar e salvar modelos de acordo com a necessidade do usuário
- Permitir imprimir no formato PDF
- Permitir, na impressão, os seguintes elementos: Nome, Legenda, Título, Escala, Data de Impressão, Nome do Usuário produtor do Mapa      Impressão de Mapas

#### **4.1.8.8. Geração de estatísticas**

O Sistema deverá:

- Obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração da estatística
- Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração de estatísticas
- Permitir previsualizar a tabela com as estatísticas antes de fazer a geração/persistência
- Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento
- Permitir que a estatística seja salva nos formatos texto, cvs, xls ou JSON

#### **4.1.8.9. Geração de filtros espaciais**

O sistema deverá:

- Permitir a seleção de feições de um tema com representação geográfica, tema alvo, por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela, feições selecionadas por apontamento ou feições selecionadas por atributos de um tema de referência
- Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma área de influência (buffer) a partir de uma distância máxima
- Permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos
- Permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução
- Permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência
- Permitir os seguintes relacionamentos espaciais: coberto por, cobre, cruza, dentro de e sobreposição
- Selecionado um filtro espacial, permitir que seja utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas

#### **4.1.8.10. Filtros por atributos**

O Sistema deverá:

- Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos
- Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução
- Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência
- Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma área de influência (buffer) a partir de uma distância máxima
- O sistema permite os seguintes relacionamentos espaciais: coberto por, cobre, cruza, dentro de e sobreposição
- Seleção de feições de um tema com representação geográfica, tema alvo, por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela, feições selecionadas por apontamento ou feições selecionadas por atributos de um tema de referência
- Selecionado um filtro espacial, ele poderá ser utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas.

#### **4.1.8.11. Geração de cruzamentos espaciais**

O Sistema deverá:

- Permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência
- Possuir operação espacial de “Buffer Externo”: criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica
- Possuir operação espacial de “Buffer Interno”: criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica
- Possuir operação espacial de “Centroide”: calcula o centro geométrico de uma geometria e retorna um ponto representando este centro.
- Possuir operação espacial de “Clip”: Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada
- Possuir operação espacial de “Convexhull”: calcula o envelope convexo da geometria.
- Possuir operação espacial de “Difference”: calcula a diferença de duas geometrias
- Possuir operação espacial de “Dissolve”: agrega feições com base em um atributo específico
- Possuir operação espacial de “Intersect”: Intersecção entre feições que se sobrepõem
- Possuir operação espacial de “Merge”: combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada
- Possuir operação espacial de “Union”: combina feições poligonais e seus atributos originais
- Permitir que o tema de referência poderá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos
- Permitir que o tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir a partir do tema base e tema de referência
- Permitir que opcionalmente as geometrias geradas possam ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída.

#### **4.1.8.12. Geração de Infográficos e Dashboards**

O Sistema deverá:

- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)

- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir a geração de dashboards, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)
- Permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao dashboard, permitindo ajuste de a altura e largura do gráfico de forma interativa
- Permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel
- Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.
- Permitir apagar dashboards gerados.
- Permitir editar o posicionamento dos dashboards com opções de mover e redimensionar cada gráfico
- Permitir durante a criação do dashboards utilizar o botão de fixar infográficos. Este controla se o gráfico pode ou não ser movido
- Permitir criar, alterar e visualizar a seleção de cores de forma simultânea sem que precise gerar o gráfico novamente.
- Permitir salvar o dashboard, para que possa ser recuperado para visualização imediata.
- A visualização da lista dos gráficos que podem ser adicionados a um dashboard aparecerão segmentados por tema (listagem).
- Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.
- Permitir a filtragem de um atributo condicionando a mudança e aplicando-os aos demais gráficos de um dashboard gerado a partir do mesmo tema.
- Permitir utilizar filtragem por período em um dashboard.
- Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.

- Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.
- Permitir exportar os dados em “.csv” a partir de um gráfico dentro do dashboard.
- Permitir limpar todos os filtros ativos nos gráficos dentro da funcionalidade do dashboard.
- Os filtros utilizando o zoom do mapa temático pode ser somado a um filtro de gráfico.

#### **4.1.9. Funcionalidades específicas**

##### **4.1.9.1. Gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano**

Deverá ser fornecido o licenciamento do sistema de informações geográficas na Web com funcionalidades mínimas para gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano.

Estas funcionalidades deverão possuir ferramenta para manutenção continuada da base, com editor geométrico integrado a aplicação.

O editor deverá ser online (necessariamente em ambiente 100% web) e deverá permitir:

- Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante
- Arrastar aresta paralelamente
- Arrastar feição
- Copiar parte de feição
- Desfazer e refazer (undo e redo)
- Duplicar feição
- Exportar arquivos DWG
- Exportar arquivos DXF
- Exportar arquivos KML
- Exportar arquivos Shapefile
- Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema
- Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias
- Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias
- Fornecer manual explicativo online para utilização das ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com ilustração em gif ilustrativo
- Geração de arcos de circunferência por três pontos
- Geração de arcos por dois pontos e um raio

- Geração de curva por interpolação de Bezier
- Geração de ponto por azimute e distância
- Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana
- Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição
- Geração de pontos por segmentos, defina a menor distância entre pontos
- Gerar “offset” interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral
- Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas
  - Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus
  - Gerar linha guia de ponto ortogonal
  - Gerar linha guia paralela a um segmento por distância
  - Gerar linha guia por dois pontos quaisquer
  - Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras
  - Gerar registro de toda alteração indicando usuário, data e hora e motivo da ação
  - Importar arquivos DWG
  - Importar arquivos DXF
  - Importar arquivos KML
  - Importar arquivos Shapefile
  - Incluir vértice
  - Gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas
  - Exibir um painel com as informações das teclas de atalhos
  - Exibir um painel para navegação pelos logs de edição das feições
  - Permitir recuperar informações de feições expiradas
  - Ao criar uma nova feição para um tema, permitir preencher seus atributos
  - Ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida
  - Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração
    - Possuir versionamento de todas as feições, gerando data e hora de inclusão e substituição
    - Remover feição
    - Remover vértice
    - Rotacionar feição
    - Unificar e desmembrar lotes

#### **4.1.9.2. Emissão de certidões e laudos**

As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf.

O sistema dever permitir buscar uma certidão específica da lista de certidões disponíveis através de digitação parcial do seu nome

As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades tais como: certidão urbanística do imóvel, certidão de cadastro do imóvel, certidão de denominação de vias públicas; certidão de anuência de confrontação; certidão de diretrizes, certidão ambiental.

O arquivo de parametrização deverá permitir:

- Definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade
- Definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna
- Definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais
- Definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado
- Definir a substituição de variáveis na composição de textos
- Definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas
- Definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos
- Definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas

#### **4.1.9.3. Notificações**

O sistema deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema

A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e o número total de notificações a ser gerada no lote

As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades

O arquivo de parametrização deverá permitir:

- Definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade
- Definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna
- Definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais
- Definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado
- Definir a substituição de variáveis na composição de textos
- Definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas
- Definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos
- Definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas

O sistema também deverá permitir, que ao ter apenas um tema disponível pra seleção na interface, ele já fique selecionado, sem que o usuário o tenha que selecionar.

#### **4.1.9.4. Memorial descritivo de glebas e lotes**

O sistema deverá:

- Permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais.
- Permitir indicar a altitude de cada ponto, caso o tema de altimetria seja disponível
- Possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco
- Possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante
- Permitir que no memorial seja indicada a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes.

#### **4.1.10. Gerenciamento de equipes de campo com dispositivos móveis**

O sistema deverá:

- Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.

- Permitir a autenticação do usuário, utilizando usuário e senha cadastrado na aplicação WEB para login no aplicativo
- Apresentar a opção de um checkbox para lembrar nome de usuário.
- Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, inclusive imagens de altíssima resolução espacial (10cm).
- Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por “landmarks”, na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os “landmarks” devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.
- Acessar o GPS do dispositivo móvel, quando este estiver ativo, sempre que o usuário tocar no botão localizar (onde-estou) centralizando o mapa na posição do usuário.
- Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução da câmera do dispositivo móvel.
- Permitir o carregamento prévio de imagens raster para visualização offline, através de tiles.
- Permitir o carregamento prévio de dados vetoriais para visualização offline.
- Permitir a customização para visualização de dados vetoriais permitindo a configuração do tema por perfil (rótulo, escala e estilo).
- Permitir o controle da visualização de dados vetoriais, pelo usuário da aplicação móvel.
- Permitir a sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas não ficarão mais disponíveis no aplicativo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.
- Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.
- Permitir a criação de uma tarefa não programada, segurando o clique em um ponto do mapa que adiciona a tarefa.
- Permitir a configuração para aquisição de mais de uma assinatura com parametrização do texto para exibições diferentes.
- Operar em modo off-line ou híbrido, sem utilização da rede de telefonia móvel.
- Permitir configurar os formulários com atributos sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, utilizando omissão de campos; listas de seleção; checkbox; tipos de campos: habilitados, desabilitados e obrigatórios; utilização de campos customizáveis: máscaras, data, hora e listas.
- Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de configurações recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.

- Permitir geração de documentos baseado no conteúdo do formulário para emissão de multa ou notificação, com uso de impressora portátil utilizando tecnologia bluetooth.
- Controle de “zoom mais” e “zoom menos” de fácil acesso na tela do mapa.
- Componente gráfico para indicar rotação do norte no mapa.
- Possuir controle padrão de navegação do mapa, como pan (arrastar dedo na tela), zoom (movimento de pinça) e toque duplo para zoom.
- Painel indicador de tarefas a serem executadas e concluídas.
- Possuir atalho de Navegação por toque para gestão de tarefas.
- Permitir clicar uma vez sobre a tarefa para abrir seu formulário.
- Permitir a adição de uma tarefa sobre o mapa pressionando a tela.
- Permitir a remoção ou adição de tarefa pressionando o ícone sobre a tarefa existente.
- Permitir a composição de formulários para cadastros complexos, como por exemplo para cadastramento social.
- Permitir a aquisição de croqui com opção de visualização de uma grade de referência
- Permitir que o aplicativo abra anexos (fotos) associados às tarefas. Os anexos poderão ser baixados apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.
- Fornecer dados específicos sobre a realização das tarefas de modo a permitir ao aplicativo WEB realizar estatísticas de produção baseado nas tarefas realizadas pelo aplicativo móvel e sincronizadas.
- Permitir receber uma jornada de trabalho (conjunto de tarefas) para um particular agente a ser executado em campo gerados pelo aplicativo WEB.
- Fornecer status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado) no momento da sincronização de modo a permitir ao aplicativo WEB a exibição das tarefas de coletas de dados em campo utilizando uma legenda sobre esse status.

## **4.2. FORNECIMENTO DE SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM EM NUVEM (DATACENTER), CENTRAL DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE E MANUTENÇÃO CONTINUADA DA PLATAFORMA DE GESTÃO MUNICIPAL MULTIFINALITÁRIA EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER**

Após encerramento de contrato, este e seus subitens poderão ser prorrogados nos termos da Lei 14.133/2021.

### **4.2.1. Fornecimento de hospedagem em nuvem (datacenter), central de atendimento ao usuário, serviço de help-desk, suporte e manutenção**

**continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva) da plataforma de gestão do cadastro territorial multifinalitário.**

#### **4.2.2. Hospedagem em data center pela contratada**

A plataforma e seus sistemas deverão ser instalados em Data Center com estrutura adequada para comportar as instalações e configurações necessárias para a operação dos mesmo de forma independente.

A plataforma e seus sistemas deverão contar com a instalação simultânea em Data Centers com padrão TIER 2 ou 3, com disponibilidade superior a 99,98%, que forneçam um ambiente seguro, controlado, com padrão de gerenciamento com requisitos previstos na ISO/IEC 27001:2013, ABNT/ISO 37001:2017 e com proteção de dados especiais, incluindo backup diário, semanal, mensal e anual.

Responsabilidades da CONTRATADA durante a vigência do contrato, de forma a prover recursos e serviços, que possibilitem a operação da plataforma:

- a) Possuir recursos suficientes para armazenar o sistema, banco de dados, comportando o crescimento e disponibilizando a expansão dos recursos quando necessário;
- b) Providenciar as atualizações e aplicações de patches aos softwares instalados e configurados, quando necessário ou recomendado pelos fabricantes, sempre com comunicação prévia à equipe técnica da Contratante e mediante aprovação da mesma.

Possuir as licenças oficiais e os suportes técnicos, durante a vigência do contrato, oferecido pelos respectivos fabricantes dos softwares instalados, que serão utilizados para o sistema.

##### **4.2.2.1. Ambiente operacional em data center**

Disponibilidade de um Data Center com Alta Performance e Balanceamento de Carga, disponível durante as 24 horas dos 7 dias da semana, com reconhecidos critérios de segurança física (proteção contra fogo, sistema de refrigeração, fornecimento ininterrupto de energia, proteção contra água e proteção contra furto) e segurança tecnológica (detecção de invasão), dispendo ainda de redundância física e lógica em pontos geograficamente diferentes.

Disponibilização de Servidores de Internet, Aplicativos e Banco de Dados, com componentes redundantes que ofereçam alta disponibilidade, proteção contra vírus, spywares e demais pragas virtuais gerando cópias de segurança que garantam o armazenamento dos dados em local seguro. O tráfego para o servidor de backup não deve concorrer com o tráfego externo.

Disponibilidade de Links de comunicação de alto desempenho com banda compatível com a demanda necessária ao atendimento dos usuários, com garantia de alta disponibilidade e desempenho e conexões com certificação segura e criptografadas no transporte das informações (https).

#### **4.2.3. Central de atendimento ao usuário e serviço help-desk.**

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente disponibilizar uma central de atendimento ao usuário (servidor da CONTRATANTE) com a finalidade de facilitar o gerenciamento das solicitações.

A central de atendimento remoto deverá operar de segunda a sexta-feira (8 x 5), em horário comercial (das 8h às 17h). Esta central de atendimento deverá obrigatoriamente prestar suporte remoto pelos seguintes canais de atendimento:

- a) Telefone fixo;
- b) Telefone de discagem gratuita (0800);
- c) Formulário para abertura de chamados via sistema (Fale Conosco);
- d) Chat;
- e) E-mail.

A empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente dispor de um sistema para registrar os chamados realizados pelos usuários, com minimamente as seguintes características:

- a) Atribuir a cada chamado o número de um ticket;
- b) Permitir a classificação da urgência em cada chamado;
- c) Permitir a categorização do tipo de chamado (Adaptativa, Corretiva, etc.)
- d) Permitir a identificação do produto/serviço relacionado ao chamado;
- e) Permitir o acompanhamento do status dos chamados em aberto;
- f) Receber notificações por e-mail quando há alterações no chamado;
- g) Permitir o acesso a estatísticas dos chamados;
- h) Permitir que o atendimento seja avaliado após a resolução de cada chamado;
- i) Permitir que os chamados sejam reabertos, caso o solicitante entenda que não foi resolvido.

A empresa CONTRATADA deverá fornecer relatório mensal referente aos atendimentos realizados no período contratado. O relatório deverá conter minimamente as seguintes informações:

- a) Número de acessos ao sistema contratado no período;
- b) Número de usuários que acessaram o sistema no período;
- c) Eventuais reuniões e/ou atividades realizadas pela equipe de Suporte e/ou Sucesso do Cliente no período;
- d) Número de cada chamado aberto no período;
- e) Descrição do chamado (assunto);
- f) Data de abertura do chamado;
- g) Identificação do solicitante; e
- h) Situação do chamado (novo, em atendimento, aguardando, resolvido ou fechado).

#### 4.2.4. Do suporte e manutenção continuada

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:

Natureza	Significado
Adaptativas	Visa dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes. Essas adaptações serão atendidas conforme descrito no item 2.3.4 deste documento.
Corretivas	Erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas.
Evolutivas	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que serão avaliadas pela equipe de produto e inseridas no roadmap, podendo ou não ser implementadas em releases futuras. A priorização é realizada conforme a necessidade dos clientes ou necessidades do negócio.

A empresa CONTRATADA deverá garantir a manutenção evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação federal, enquanto perdurar a vigência do contrato.

As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do sistema durante o horário de funcionamento da Prefeitura.

As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do sistema serão de responsabilidade da Prefeitura.

A CONTRATADA deverá garantir a distribuição de novas versões do sistema sempre que houver alterações, durante a vigência do contrato. A atualização das versões deve ocorrer de forma a minimizar eventuais prejuízos operacionais à CONTRATANTE.

#### 4.2.4.1. Acordo de nível de serviço (SLA)

O serviço de fornecimento de central de atendimento ao usuário do CONTRATANTE para serviço help-desk, suporte e manutenção continuada deverá atender o Acordo de Nível de Serviço (Service Level Agreement - SLA) abaixo:

<b>Acordo de Nível de Serviço (Service Level Agreement - SLA)</b>			
<b>Natureza</b>	<b>Significado</b>	<b>SLA</b>	<b>Aderência ao SLA</b>
Manutenção adaptativa	Visa dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes. Essas adaptações serão atendidas conforme descrito no item 2.3.4 deste documento	2h úteis para primeira resposta e até 176h úteis para resolução, a depender da complexidade	<=90%
Manutenção corretiva	Erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas	2h úteis para primeira resposta e 40h úteis para correção	<=90%
	Problemas críticos ou emergenciais (quando o sistema se tornar totalmente inoperante).	2h úteis para primeira resposta e 8h úteis para correção	

Manutenção evolutiva	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que serão avaliadas pela equipe da contratante, podendo ou não ser implementadas em releases futuras.	Análise das sugestões e retorno da avaliação da contratada sobre as sugestões em até 30 dias.	-
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---

O não atendimento do nível de serviço especificado remeterá em multas e penalidades contratuais previstos pela legislação vigente.

## **5. IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, PARAMETRIZAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS LEGADOS E CARGA DE DADOS DO SISTEMA DO SISTEMA DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIA**

### **5.1. Implantação da Aplicação**

A plataforma e seus sistemas deverão ser implantados logo após a assinatura de contrato e autorização de fornecimento, para que se tenha início imediato a sua utilização, visando o gerenciamento das informações legadas e apoio aos projetos de modernização, análise e gestão a serem desenvolvidos.

Ao final da implantação a plataforma e seus sistemas deverão estar plenamente operacionais com as informações corporativas da PREFEITURA.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados legados de acervo já existentes e os demais produtos a serem fornecidos neste projeto no banco de dados do sistema de informações territoriais na web a ser fornecido.

A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades necessárias para a execução da implantação, de forma a garantir sua plena operacionalização. Dentre as atividades previstas, inclui-se: modelagem dos dados geográficos e tabulares, parametrização das informações do sistema e banco de dados, carga de dados e configuração dos sistemas contratados.

A CONTRATADA será responsável pela criação dos bancos de dados corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes.

A Prefeitura informará a CONTRATADA, quais serão os administradores dos sistemas a serem implantados.

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração com o Sistema Tributário, conectados sempre que permitido, em tempo real sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados. A Prefeitura será responsável por disponibilizar o acesso e as informações necessárias de acesso ao Sistema Tributário.

A implantação completa não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço Inicial e disponibilização dos dados digitais pela área técnica responsável da prefeitura.

#### **5.1.1. Implantação, modelagem, parametrização, configuração do sistema**

A primeira etapa da implantação deverá ser realizada imediatamente após a emissão da ordem de serviço para que a prefeitura possa utilizar os sistemas e aplicações nos projetos de modernização e planejamento do Município.

A implantação deverá ser realizada com hospedagem em data center conforme descrito acima, onde todos os custos de hospedagem são de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá garantir backup com retenção de dados no seguinte padrão: diária, semanal, mensal e anual, podendo ser fornecidos para a CONTRATANTE sempre que solicitado.

Caso a prefeitura opte por hospedar o sistema em infraestrutura própria, ficará a cargo da CONTRATADA prestar assessoria para criação da infraestrutura computacional necessária a instalação do Sistema web nos servidores da Prefeitura. A CONTRATADA será responsável pela criação do banco de dados geográfico corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes, e a prefeitura ficará responsável pela implementação dos procedimentos e política de backup do banco de dados e arquivos de sistema.

A implantação deverá englobar a configuração do sistema e carga de dados (legados e novos dados), respeitando-se a forma de trabalho das áreas, abrangendo todas as tarefas necessárias para o seu funcionamento efetivo, com definição de acesso (login e senha) para cada usuário do Sistema.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados digitais legados de acervo já existentes.

A CONTRATADA deverá converter e integrar na nova base de dados todos as informações digitais disponíveis no banco de dados (quando houver), garantindo que não haja perda de informação na

referida conversão. A conversão poderá contemplar a recuperação das informações dos seguintes dados, desde que estejam íntegras no banco de dados existente:

- ✓ Geometria dos Lotes e seus atributos;
- ✓ Geometrias das Edificações e seus atributos, incluindo bloco piso e parte;
- ✓ Geometria das Quadras e seus atributos;
- ✓ Geometria dos Setores e seus atributos;
- ✓ Geometria dos Bairros e seus atributos;
- ✓ Geometria de Logradouros e seus atributos por trecho, mantendo sua topologia;
- ✓ Geometria das Faces de Quadra e seus atributos, definidos pela Planta Genérica de Valores, caso disponível no BD;

Obs.: Os dados deverão ser convertidos da projeção atual para SIRGAS2000.

Deverá ser identificado e informado pela Prefeitura durante o levantamento de requisitos quem serão os administradores do sistema a ser implantado.

Nesta etapa da implantação o sistema deverá estar plenamente operacional com as informações corporativas da CONTRATANTE. Para isso, a empresa CONTRATADA deverá disponibilizar o link de acesso do(s) sistema(s) para os usuários com seus respectivos perfis de acesso.

Faz parte do processo de implantação as seguintes parametrizações:

- ✓ Criação / organização de perfis de usuários (Administrador, Funcionário, Público, outros), liberando ou não a edição de dados;
- ✓ Padronização de cores de pontos, linhas, polígonos;
- ✓ Padronização de espessura de linhas;
- ✓ Padronização de visualização (detalhamento de informações por nível da escala); e
- ✓ Otimização de tiles para a geração de mosaicos.

## **5.2. Integração entre sistemas**

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração obrigatória do sistema multifinalitário web com o sistema tributário legado do Município, sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados.

A CONTRATANTE irá realizar a intermediação com os fornecedores dos sistemas legados para que os mesmos disponibilizem todas as informações necessárias para a execução desta etapa de integração entre os sistemas.

As integrações deverão ser realizadas por meio de algum dos processos descritos abaixo:

- a) Carga de dados: processo pelo qual é iniciado com o recebimento e respectiva carga de dados local, das informações contidas em um arquivo (CSV ou SQL), além da definição de uma rotina de atualização que pode ser diária ou semanal;
- b) View de Dados: neste processo o sistema disponibiliza uma view com campos/atributos pré-acordados entre as partes, onde o sistema irá consumir os dados deste view em tempo real, sem a possibilidade de editá-las (view somente leitura); e
- c) Web Service / SOAP (Simple Object Access Protocol): neste caso é realizada uma consulta no(s) Web Service(s) disponibilizados a fim de se consumir as informações através de protocolos padrão "XML".

### 5.3. Parametrização de certidões

As certidões deverão ser parametrizadas utilizando os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverão ser parametrizadas um total de 2 (duas) certidões, dentre elas:

- ✓ Certidão de Cadastro do Imóvel: documento que certifica a inscrição cadastral atribuída ao imóvel pela municipalidade;
- ✓ Certidão de Denominação de Via Pública: documento informando a denominação atualizada de via pública oficial do imóvel para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis e/ou para fins de ligação de água e energia junto às concessionárias de serviço público;
- ✓ Certidão de Emplacamento: documento informando a numeração predial fornecida pelo Município para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis e/ou para fins de ligação de água e energia junto às concessionárias de serviço público;
- ✓ Certidão de Limite Municipal: Documento informando que a propriedade encontra-se dentro do limite do Município para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Perímetro Urbano: documento informando que a propriedade encontra-se dentro do perímetro urbano para fins de alteração junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Viabilidade: documento informativo cuja finalidade é a verificação da possibilidade ou não de implantação/instalação de atividades comerciais, serviços ou institucionais em determinados endereços;
- ✓ Certidão de Diretrizes: documento informativo cuja finalidade é a verificação da zona em que se encontra o imóvel, indicando suas características de acordo com a lei de uso e ocupação do solo, especialmente utilizado para a implantação de loteamentos e grandes empreendimentos;

- ✓ Certidão de Uso do Solo: documento informativo cuja finalidade é a verificação da possibilidade ou não de implantação/instalação de indústrias, torres de telefonia, loteamentos, empreendimentos imobiliários, entre outros e
- ✓ Certidão de Zoneamento Urbano: documento informativo cuja finalidade é a verificação da zona em que se encontra o imóvel, conforme definido na Lei de Zoneamento que está inserida no Plano Diretor do Município;
- ✓ Certidão de Desdobramento: documento que comprova o parcelamento do solo de áreas que já foram desmembradas.

#### **5.4. Parametrização de notificações**

As notificações deverão ser parametrizadas utilizando os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverá ser parametrizada minimamente 1 (uma) notificação:

- ✓ Notificação de Aumento de Área: documento cuja finalidade é informar a discrepância de área entre o registro presente no sistema tributário e o registro atualizado no banco de dados geográfico.

#### **5.5. Configuração das aplicações mobile**

Nesta etapa da implantação deverá ser realizado a configuração das aplicações móveis (mobile) para gerenciamento de equipes de campo utilizando tablets e/ou smartphones.

O aplicativo deverá possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao sistema multifinalitário web (online/offline), para geração de ordens de serviço.

Permitir a autenticação do usuário, utilizando senha, carregada no dispositivo quando da carga do aplicativo, garantindo a autenticidade mesmo sem acesso a rede de telefonia móvel.

A aplicação móvel (mobile) deverá atender todos os requisitos e funcionalidades especificados no item 8.1.8. do termo de referência.

No total deverão ser configurados 02 (dois) formulários, podendo ser eles:

- ✓ Fiscalização Defesa Civil;
- ✓ Fiscalização Saúde;

- ✓ Fiscalização de Obras;
- ✓ Fiscalização e Vistoria Ambiental;
- ✓ Fiscalização de posturas municipais;
- ✓ Fiscalização de Planejamento Urbano.

## **6. TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS, PRESENCIAL E EM EAD**

O programa de treinamento e capacitação tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização do sistema SaaS de gestão do cadastro técnico multifinalitário. Adicionalmente, deverá ser realizado a capacitação nas atividades de coleta de dados em campo, realização da atualização do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros do Município, bem como o treinamento na utilização do sistema web e suas funcionalidades.

No total serão realizados 4 treinamentos os quais deverão ser realizados em datas e períodos pré-agendados entre as partes.

Os treinamentos deverão ser realizados nas dependências da prefeitura, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização deles.

Na indisponibilidade de salas na prefeitura, poderá ser solicitado a aplicação dos treinamentos nas instalações da empresa CONTRATADA. Neste caso, ficará a carga da CONTRATADA o fornecimento de toda infraestrutura necessária para a realização dos treinamentos para até 18 servidores por treinamento, tais como sala climatizada, tv/Datashow, mesas, cadeiras e computadores com rede de internet. Os custos de deslocamentos e alimentação dos servidores ficarão sob responsabilidade e obrigação da prefeitura.

Entregáveis dos treinamentos:

- ✓ Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado;
- ✓ Certificado do treinamento para cada participante;
- ✓ Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante;

### **6.1. Capacitação de administradores do servidor de dados geográficos**

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

Os objetivos dessa capacitação são os servidores compreender os componentes que compõem do Servidor WEB de dados geográficos e publicar e manter os dados acessíveis nos portais WEB.

Esse treinamento deverá ter como tópicos obrigatórios:

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

Número de treinamento: 2.

Carga horária por treinamento: 4 (quatro) horas

Quantidade por treinamento: 18 servidores.

## **6.2. Capacitação de usuários nas funcionalidades básicas e avançadas do sistema de cadastro técnico multifinalitário**

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

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

Etapa 1:

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

Etapa 2:

- ✓ Conversão, Importação e Exportação de dados;
- ✓ Geração de mapas temáticos;
- ✓ Geração de Cartogramas;
- ✓ Geração de Estatísticas;

- ✓ Filtros por atributos e espaciais;
- ✓ Geração de memoriais descritivos.
- ✓ Edição de polígonos, linhas e pontos;
- ✓ Criação e atualização de geometrias;
- ✓ Desmembramento e Unificação de lotes;
- ✓ Ferramentas de apoio para desenhos técnicos; e
- ✓ Criar geometrias a partir de coordenadas geográficas.

Número de treinamento: 2 (dois).

Carga horária: 8 (oito) horas.

Quantidade por treinamento: 18 servidores.

## **7. SERVIÇO DE DESENVOLVIMENTO INCREMENTAL (SOB DEMANDA).**

### **7.1. Serviço de customização e desenvolvimento incremental das soluções a ser consumido sob demanda**

Este item prevê a disponibilização de 120 (cento e vinte) horas especialistas adicionais para o desenvolvimento incremental de melhorias no Sistema, as quais serão definidas de acordo com as necessidades exclusivas da CONTRATANTE, tendo apoio técnico da CONTRATADA para definição dos procedimentos, carga horária necessária para a tarefa e demais insumos pertinentes ao desenvolvimento da solução.

Os desenvolvimentos adicionais consistem nas adequações do sistema para atendimento de melhorias que venham a ser solicitadas pela CONTRATANTE, tais como:

- Inclusão de novas funções e/ou customizações do sistema;
- Relatórios ou consultas não previstas inicialmente;
- Serviços de conversão e recuperação de dados;
- Adequações às leis estaduais e municipais;
- Migração de integrações em caso de troca de fornecedores (tributário, aprovação digital e outros) da CONTRATANTE;
- Serviços de suporte técnico adicional, com alocação de profissional presencial nas dependências da CONTRATANTE;
- Novos treinamentos das dependências da CONTRATANTE ou nas instalações da CONTRATADA.

Este item, se necessário, será consumido sob demanda por parte da CONTRATANTE. Quando acionado, a CONTRATANTE emitirá solicitação das atividades desejadas, devendo a CONTRATADA enviar a estimativa de horas para execução da demanda. A CONTRATADA deverá executar a(s) atividade(s) deste item SOMENTE após aprovação formal da CONTRATANTE.

Por tratar-se de serviço contínuo de melhoria ao sistema, este item ( e seus subítemes) poderá ser prorrogado por igual período, conforme estabelecido na legislação vigente.

## **8. DA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO**

A Administração deverá garantir que as soluções pretendidas possuam funcionalidades específicas, ora denominadas. Para fins de validação das funcionalidades, após a etapa de lances e conferência da documentação de habilitação da licitante melhor classificada, estando a documentação apta, a sessão será suspensa para a demonstração da licitante provisoriamente vencedora, que deverá comprovar a compatibilidade de suas Soluções com todos os requisitos estabelecidos no Termo de Referência.

A demonstração deverá ser realizada pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, em até 10 (dez) dias úteis, a partir da convocação pelo pregoeiro.

As funcionalidades previstas serão avaliadas pela Comissão designada, indicando o atendimento ou não do item.

Em caso de ausência da licitante classificada em primeiro lugar para demonstração na data e no horário convocado ou em caso de reprovação das Soluções pela Equipe de Apoio, a empresa será desclassificada e não haverá nova oportunidade para reapresentação.

### **8.1. Regras e Condições Definidas para Demonstração da Solução**

Considerando a parcela de maior relevância para a Administração, os itens das Soluções que deverão ser demonstrados serão os descritos na Tabela de Itens para Demonstração conforme disponibilizado no Edital e Anexos.

Para realizar a demonstração da Solução ofertada, a licitante poderá dispor de até 04 (quatro) técnicos devidamente credenciados conforme modelo constante do Edital a ser apresentado na sessão de demonstração.

A Comissão Técnica, formada por servidores indicados pelo Município, analisará a demonstração apresentada e decidirá sobre o atendimento das especificações técnicas e parâmetros mínimos de desempenho e qualidade das Soluções propostas conforme a Tabela de Itens para Demonstração, sendo assegurada a presença e participação das demais licitantes a cada apresentação.

A demonstração será realizada através da execução de itens descritos nos itens em tempo real, em ambiente web, com acesso a qualquer base de dados da licitante, real ou hipotética na qual seja possível a verificação clara das funções. As licitantes deverão comparecer à sessão preparadas para demonstrar os quesitos solicitados na Tabela de Itens para Demonstração munidos de elementos para serem imputados nos sistemas ou extraídos dos sistemas.

A licitante deverá trazer seus próprios equipamentos (computadores, tablets, smartphones etc.) para a realização da demonstração em ambiente web. A prefeitura irá disponibilizar rede de internet wi-fi com bom desempenho de velocidade (livre de proxy) para as demonstrações.

As licitantes terão até 8 horas úteis para demonstração dos itens da Tabela de Itens para Demonstração, salvo problemas de força maior, tais como falta de energia, queda na conexão web, etc.

A licitante poderá passar para a demonstração do próximo item e assim por diante, ao seu critério, aproveitando o tempo determinado de 8 horas úteis (deduzindo-se eventuais tempos de suspensão da sessão) para a demonstração de todos os itens da Tabela de Itens para Demonstração - Dentro do período de 8 horas úteis, fica facultado à licitante o retorno e nova tentativa de cumprimento de item obrigatório tido como não aprovado pela Equipe de Apoio, conforme o critério da licitante.

Ao final, a Equipe de Apoio elaborará um relatório de avaliação sobre o cumprimento integral de todos os itens ou descumprimento de determinados itens, conforme o caso. A licitante será desclassificada na ocorrência de descumprimento de quaisquer dos itens “obrigatórios” contidos na Tabela de Itens para Demonstração, conforme Anexo.

Os itens classificados como PD (Passíveis de Desenvolvimento) ocasionalmente não atendidos na apresentação do sistema, deverão ser implementados em até 90 dias corridos após assinatura de contrato e envio da ordem de serviço.

Em havendo necessidade de suspensão da sessão, o horário e/ou a data de sua retomada serão informados às licitantes pelo Pregoeiro.

Será de exclusiva competência do Pregoeiro zelar pelo bom andamento das demonstrações, preservando a igualdade de condições às licitantes, e, com o apoio dos técnicos de cada setor da Administração envolvidos, proceder o relatório de avaliação sobre o cumprimento integral de todos os itens ou descumprimento de determinados itens.

O roteiro elaborado tem por objetivo garantir o atendimento de todas as funcionalidades mínimas exigidas no termo de referência. Ressalta-se ainda a observância ao princípio da isonomia, já que o roteiro será sempre o mesmo para qualquer licitante.

Concluída a demonstração de uma licitante, a Equipe de Apoio emitirá o respectivo relatório de avaliação aprovando ou não o atendimento das especificações obrigatórias contidas na Tabela de Itens para Demonstração, ao termo concluindo pela classificação ou desclassificação desta licitante.

Para fins de prova no processo administrativo licitatório, o Município poderá gravar a sessão de apresentação/demonstração das Soluções, que ficará sob sigilo e guardado em mídia, nos autos do processo.

Por conter questões de propriedade intelectual, não será admitida pelos demais presentes, licitantes ou não, a gravação e/ou fotografias da apresentação do sistema.

## 8.2. Itens para Demonstração das Funcionalidades Mínimas Requeridas das Soluções SaaS a serem fornecidas

<b>SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO</b>			
<b>ESPECIFICAÇÕES NÃO FUNCIONAIS</b>		<b>CARACTERÍSTICA</b>	
<b>ITEM</b>	<b>CARACTERÍSTICAS SAAS</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	O licenciamento do sistema será realizado na modalidade de Software como serviço (SaaS).		Obrigatória
2	Ficará a cargo da CONTRATADA garantir ajustes no ambiente onde o sistema será implantado levando em consideração utilização de dados ou acesso ao sistema.		Obrigatória
3	Os dados e informações não estáticas, armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.		Obrigatória
<b>ITEM</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUTURA DO SISTEMA</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	O sistema deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível, no mínimo, com os navegadores de internet Google Chrome, Mozilla Firefox e Windows Edge.		Obrigatória
2	O sistema deverá funcionar em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) de mercado, que atendam a especificação do SQL-ANSI e possuam as seguintes características: suporte a dados geográficos, mecanismos de segurança para impedir acessos não autorizados, mecanismos de transação e de backup.		Obrigatória
3	O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium).		Obrigatória
4	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por SGBD que sigam o padrão SQL-ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 9 ou superior, com extensão PostGIS ou Oracle versão 10G ou superior ou SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis através da Internet ou Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a liberação do acesso às tabelas legadas e a definição dos dicionários de dados correspondentes.		Obrigatória
5	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST, garantindo a recuperação de dados em tempo real, a partir das chaves de acesso específicas disponibilizadas para os referidos serviços.		Obrigatória
6	O Sistema de Informação Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário legado do município.		Obrigatória

ITEM	SEGURANÇA	ATEN- DEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.		Obrigatória
2	A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.		Obrigatória
3	O sistema deverá ter sido submetido a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto às principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10). A comprovação deverá ser realizada através de certificado ou documento equivalente emitido pela entidade homologadora responsável.		Obrigatória
ITEM	BASE DE DADOS	ATEN- DEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.		Obrigatória
2	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos (como por exemplo GeoTIFF), armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo de toda a região. Quando aplicável, o armazenamento deverá conter a multiresolução associada.		Obrigatória
3	Para apresentação de imagens, o portal deverá ser capaz de acessar repositórios de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do município com capacidade de mostrar imagens com resolução original, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS ou “de facto” XYZ.		Obrigatória
4	O sistema deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web, abertos ou mediante licenciamento junto ao proprietário, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.		Obrigatória
5	O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.		Obrigatória
6	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior).		Obrigatória
7	Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.		Obrigatória
ITEM	CARACTERÍSTICAS TRANSACIONAIS	ATEN- DEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá operar por transações (ou formulários “on-line”) que, executam ou registram as ações. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado.		Obrigatória
2	Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente informados e o efeito da transação deverá ser imediato.		Obrigatória
3	Deverá ser um sistema multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e “on-line”.		Obrigatória
4	As ações exercidas no sistema deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.		Obrigatória
ITEM	CARACTERÍSTICAS DO SERVIDOR DE MAPAS E SERVIÇO WEB	ATEN- DEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD

1	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior.		Obrigatória
2	A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.		Obrigatória
3	O sistema deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.		Obrigatória
4	Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.		Obrigatória
<b>ITEM</b>	<b>FORMAS DE ACESSO E BANCO DE DADOS</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	O sistema poderá ser implementado e equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine), VMware, Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.		Obrigatória
2	Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais Linux Ubuntu Server na versão 18.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro a qualquer momento. E também obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.		Obrigatória
3	Utilizar servidor web Apache/Tomcat ou Nginx ou combinação NginX/Apache, em versões estáveis e com suporte ativo.		Obrigatória
4	O sistema deverá permitir a realização de “cópias de segurança” dos dados, de forma “on-line” e com o banco de dados em utilização.		Obrigatória
5	O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.		Obrigatória
6	O(s) Banco(s) de Dados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.		Obrigatória
7	O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.		Obrigatória
<b>GESTÃO DE PERFIS, ACESSO E USUÁRIOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>AUTENTICAÇÃO, LOGIN E SENHAS</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Armazenar as senhas de forma criptografada, através de algoritmos próprios do sistema, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.		Obrigatório
2	A senha deverá ter tamanho mínimo de 6 caracteres		Obrigatório
3	Permitir visualizar a senha em ícone que permita a visualização de senha		PD
4	Realizar o bloqueio do usuário após N tentativas de login sem sucesso (número de tentativas e tempo de bloqueio configuráveis)		Obrigatório
5	Permitir, em que situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, o sistema deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano		Obrigatório
6	Possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário		Obrigatório
7	Permitir que as autorizações ou desautorizações tenham efeito imediato.		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>CADASTRO DE USUÁRIOS E ACESSOS</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>

1	O sistema deverá permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários ou Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema		Obrigatório
2	Adicionalmente o sistema deverá permitir mecanismo para que a autenticação de usuários possa ser feita por sistemas específicos de autenticação do ambiente usuário, e usuários autenticados neste ambiente possam acessar o sistema, o uso do padrão LDAP		PD
3	O sistema deve permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor.		Obrigatório
4	O sistema deverá permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do município, arruamento e pontos de interesse.		PD
5	O sistema deverá permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços		PD
6	O sistema deverá permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados e utilizar estas informações nos processos de autenticação e acesso, caso estas informações sejam disponibilizadas pela Prefeitura		Obrigatório
7	O sistema deverá permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal, caso seja estabelecido a licença de acesso pela Prefeitura		PD
8	O sistema deverá permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e o número de inscrição		Obrigatório
9	O sistema deverá permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>SEGURANÇA DE ACESSO E RASTREABILIDADE</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida		Obrigatório
2	Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros e tabelas mantidos pelo sistema		Obrigatório
3	Permitir, através de interface, a definição da ordem de pesquisa rápida de um atributo		PD
4	Permitir, através de interface, a definição de permissão de leitura e escrita para cada atributo		PD
5	Permitir, através de interface, a definição do apelido de cada atributo		PD
6	Permitir, através de interface, visualizar informações de feições expiradas.		Obrigatório
7	Permitir, através de interface, visualizar o histórico de acesso por usuário.		PD
8	Permitir, através de interface, visualizar os logs de edição das feições, fazendo a navegação por logs.		Obrigatório
9	Permitir recuperar o histórico dos acessos por usuário, registrando a data, hora, e das alterações em qualquer feição		Obrigatório
10	Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS DA INTERFACE</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	As telas dos sistemas/ funcionalidades e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominados sugestões ("hints").		Obrigatória
2	A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.		Obrigatória
	<b>GESTÃO DE DOCUMENTOS</b>		

1	Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível para os usuários do sistema.		PD
2	Possibilitar, caso o órgão licitante desejar, que os documentos digitalizados já salvos também possam ser assinados eletronicamente com o uso da certificação digital. A contratação da licença junto as empresas certificadoras será responsabilidade da Prefeitura.		PD
3	Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.		PD
4	Permitir a inserção de documentos digitais como associados de uma feição		Obrigatório
5	Permitir a visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada		Obrigatório
6	Permitir a remoção de documentos digitais associados a uma feição		Obrigatório
<b>FUNCIONALIDADES BÁSICAS</b>			
ITEM	APRESENTAÇÃO DE MAPAS	ATEN-DEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Apresentação de legenda de visualização de qualquer tema		Obrigatório
2	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização		Obrigatório
3	Apresentar as Coordenadas Geográficas no formato de Graus Decimais simultaneamente na localização do cursor do mouse		Obrigatório
4	Apresentar as Coordenadas no formato UTM (Universal Transversa de Mercator) simultaneamente na localização do cursor do mouse		Obrigatório
5	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total.		Obrigatório
6	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total		Obrigatório
7	Indicar se o mapa está fora da escala de visualização apropriada		Obrigatório
8	O sistema permite a escolha de mais de uma etiqueta para cada tema para visualização simultânea		PD
9	O sistema permite a formatação adequada das etiquetas relacionadas à atributos numéricos e de data (aplicação de máscaras)		PD
10	O sistema permite através de interface, editar a escala de visualização e o estilo SLD		PD
11	O sistema permite previsualizar as etiquetas		PD
12	O sistema permite visualização de atributos de um tema sobre o mapa na forma de etiquetas		Obrigatório
13	O sistema permite, para cada etiqueta, escolher a cor com que ela será exibida		Obrigatório
14	Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias		Obrigatório
15	Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada		Obrigatório
16	Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)		Obrigatório
17	Permitir a visualização de imagens 360o, caso estejam disponíveis		Obrigatório
18	Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de swipe		Obrigatório
19	Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário (plantas digitais/mosaico)		Obrigatório
20	Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado		Obrigatório
21	Possui ferramenta de aproximação: Zoom +		Obrigatório
22	Possui ferramenta de distanciamento: Zoom -		Obrigatório

23	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”		Obrigatório
24	Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”		Obrigatório
25	Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”		Obrigatório
26	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área		Obrigatório
27	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total		Obrigatório
28	Visualizações anteriores de Zoom sem limite		Obrigatório
29	Visualizações posteriores Zoom sem limite		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>CONSULTAS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Apresentação da seleção de feições em tabela definida no metadado, que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis		Obrigatório
2	Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade		Obrigatório
3	Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos nos formatos SQL e XML		PD
4	Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv		Obrigatório
5	Navegação para outro conjunto de temas a partir de uma feição selecionada		Obrigatório
6	O sistema permite a formatação adequada dos valores dos atributos de um tema exibidos na tabela (aplicação de máscaras)		Obrigatório
7	O sistema permite a impressão das feições listas na tabela		Obrigatório
8	O sistema permite fazer o download dos documentos digitais associados a uma feição e também assinar os documentos		Obrigatório
9	O sistema permite filtrar as feições exibidas na tabela através da lupa. Permite selecionar as colunas que estarão visíveis. Permite mudar o layout de visualização através do Ícone de layout		PD
10	O sistema permite que os campos de pesquisa tenham máscaras para os tipos de input		PD
11	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre		Obrigatório
12	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: endereço, apenas digitando o elemento desejado		Obrigatório
13	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: número de matrícula, apenas digitando o elemento desejado		Obrigatório
14	Pesquisa genérica (avançada) de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas, utilizando condições lógicas		Obrigatório
15	Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente		Obrigatório
16	Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados conforme definido nos metadados da feição		Obrigatório
17	Visualização da totalidade de dados de uma particular feição selecionada		Obrigatório
18	Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Permitir a a geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais		Obrigatório

2	Permitir a atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela		Obrigatório
3	Obrigatoriamente utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatório
4	Em mapas temáticos de etiquetas, o sistema permitir a definição de cores diferentes para cada etiqueta, além da possibilidade de se inserir várias etiquetas para um mesmo tema		PD
5	Permitir a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas temáticos de agrupamento		PD
6	Permitir a criação de mapa temático de seleção, onde é possível selecionar determinado tema, aplicar os filtros supramencionados e gerar a representação gráfica daquele tema no mapa, conforme cor definida pelo usuário		PD
7	Permitir inserir imagens da internet para representação de geometrias de pontos		PD
8	Permitir pré-visualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo		PD
9	Permitir que qualquer mapa temático possa ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento		Obrigatório
10	Permitir a exclusão de um mapa temático caso haja necessidade.		PD
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE CARTOGRAMAS</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo		Obrigatória
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatória
3	Deverá permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores		Obrigatória
4	Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento		Obrigatória
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE MAPAS DE PROXIMIDADE</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Geração de mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pela localização dos respectivos centroides		Obrigatório
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.		Obrigatório
3	Deverá ser indicado o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento		Obrigatório
4	O mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada		Obrigatório
5	O sistema permite a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de proximidade		PD
6	O sistema permite definirmos diâmetros fixos ou variáveis no momento da geração do mapa de proximidade		PD
7	O sistema permite pré-visualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo		PD
8	Qualquer mapa de proximidade poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE MAPAS DE CALOR</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas		Obrigatório

2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa		Obrigatório
3	O mapa deverá ser recalculado automaticamente sempre que uma navegação no mapa for realizada		Obrigatório
4	O sistema permite a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração dos mapas de calor		Obrigatório
5	O sistema permite pré-visualizar o resultado do mapa temático antes de persisti-lo		PD
6	Qualquer mapa de calor poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>IMPRESSÃO DE MAPAS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Configurar a página nos formatos A3 e A4, com orientação retrato ou paisagem		Obrigatório
2	Deverá permitir criar e salvar modelos de acordo com a necessidade do usuário.		Obrigatório
3	Imprimir no formato PDF		Obrigatório
4	O sistema deverá permitir, na impressão, os seguintes elementos: Nome, Legenda, Título, Escala, Data de Impressão, Nome do Usuário produtor do Mapa		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE ESTATÍSTICAS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento		Obrigatório
2	O sistema permite a aplicação de filtros espaciais e/ou de atributos no momento da geração de estatísticas		Obrigatório
3	O sistema permite previsualizar a tabela com as estatísticas antes de fazer a geração/persistência		PD
4	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração da estatística		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE FILTROS ESPACIAIS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos		Obrigatório
2	Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução		Obrigatório
3	Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência		Obrigatório
4	Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma área de influência (buffer) a partir de uma distância máxima		Obrigatório
5	O sistema permite os seguintes relacionamentos espaciais: coberto por, cobre, cruza, dentro de e sobrepõe		Obrigatório
6	Seleção de feições de um tema com representação geográfica, tema alvo, por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela, feições selecionadas por apontamento ou feições selecionadas por atributos de um tema de referência		Obrigatório
7	Selecionado um filtro espacial, ele poderá ser utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>FILTROS POR ATRIBUTOS</b>	<b>ATEN- DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Seleção de feições por relações condicionais sobre quaisquer atributos de um tema. Deverá permitir no mínimo os seguintes operadores condicionais: maior, menor, maior ou igual, menor ou igual, contém, entre		Obrigatório

2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do filtro por atributos.		Obrigatório
3	Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos		Obrigatório
4	Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução		Obrigatório
5	Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência		Obrigatório
6	A utilização dos objetos selecionados em pesquisas por atributos, poderá ser utilizada para restringir a geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor, estatísticas e gráficos		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE CRUZAMENTOS ESPACIAIS</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência		Obrigatório
2	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Externo": criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica		Obrigatório
3	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Interno": criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica		Obrigatório
4	Deverá possuir operação espacial de "Centroide": calcula o centro geométrico de uma geometria e retorna um ponto representando este centro.		PD
5	Deverá possuir operação espacial de "Clip": Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada		Obrigatório
6	Deverá possuir operação espacial de "Convexhull": calcula o envelope convexo da geometria.		PD
7	Deverá possuir operação espacial de "Difference": calcula a diferença de duas geometrias		PD
8	Deverá possuir operação espacial de "Dissolve": agrega feições com base em um atributo específico		Obrigatório
9	Deverá possuir operação espacial de "Intersect": Intersecção entre feições que se sobrepõem		Obrigatório
10	Deverá possuir operação espacial de "Merge": combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada		Obrigatório
11	Deverá possuir operação espacial de "Union": combina feições poligonais e seus atributos originais		Obrigatório
12	O tema de referência poderá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos		Obrigatório
13	O tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir a partir do tema base e tema de referência		Obrigatório
14	Opcionalmente as geometrias geradas deverão poder ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>GERAÇÃO DE INFOGRÁFICOS (DASHBOARDS)</b>	<b>ATEN-DEU SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico		Obrigatório
2	Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel		Obrigatório
3	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.		Obrigatório
4	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
5	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo		Obrigatório

	numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		
6	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
7	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
8	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
9	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)		Obrigatório
10	O sistema permite apagar painéis de infográficos gerados.		Obrigatório
11	O sistema permite editar o posicionamento dos painéis de infográficos com opções de mover e redimensionar cada infográfico		PD
12	O sistema permite na criação do painel de infográficos utilizar o botão de fixar infográficos. Este controla se o gráfico pode ou não ser movido		PD
13	O sistema permite na criar, alterar e visualizar a seleção de cores de forma simultânea sem que precise gerar o infográfico novamente.		PD
14	Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata		Obrigatório
15	Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.		PD
16	Permitir a filtragem de um atributo condicionando a mudança e aplicando-os aos demais gráficos de um dashboard gerado a partir do mesmo tema.		PD
17	Permitir utilizar filtragem por período em um dashboard.		PD
18	Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.		PD
19	Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.		PD
20	Permitir exportar os dados em “.csv” a partir de um gráfico dentro do dashboard.		PD
21	Permitir limpar todos os filtros ativos nos gráficos dentro da funcionalidade do dashboard.		PD
22	Os filtros utilizando o zoom do mapa temático pode ser somado a um filtro de gráfico.		Obrigatório
<b>FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS</b>			
ITEM	GERENCIAMENTO E EDIÇÃO DE CAMADAS VETORIAIS COM ESPECIALIZAÇÃO PARA O CADASTRO TÉCNICO URBANO	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante		Obrigatório
2	Arrastar aresta paralelamente		Obrigatório
3	Arrastar feição		Obrigatório
4	Copiar parte de feição		Obrigatório
5	Desfazer e refazer (undo e redo)		Obrigatório
6	Duplicar feição		Obrigatório
7	Exportar arquivos DWG		Obrigatório
8	Exportar arquivos DXF		Obrigatório
9	Exportar arquivos KML		Obrigatório
10	Exportar arquivos Shapefile		Obrigatório

11	Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema		Obrigatório
12	Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias		Obrigatório
13	Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias		Obrigatório
14	Fornecer manual explicativo online para utilização das ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com ilustração em gif ilustrativo		Obrigatório
15	Geração de arcos de circunferência por três pontos		Obrigatório
16	Geração de arcos por dois pontos e um raio		Obrigatório
17	Geração de curva por interpolação de Bezier		Obrigatório
18	Geração de ponto por azimute e distância		Obrigatório
19	Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana		Obrigatório
20	Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição		Obrigatório
21	Geração de pontos por segmentos, defina a menor distância entre pontos		Obrigatório
22	Gerar "offset" interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral		Obrigatório
23	Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas		Obrigatório
24	Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus		Obrigatório
25	Gerar linha guia de ponto ortogonal		Obrigatório
26	Gerar linha guia paralela a um segmento por distância		Obrigatório
27	Gerar linha guia por dois pontos quaisquer		Obrigatório
28	Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras		Obrigatório
29	Gerar registro de toda alteração indicando usuário, data e hora e motivo da ação		Obrigatório
30	Importar arquivos DWG		Obrigatório
31	Importar arquivos DXF		Obrigatório
32	Importar arquivos KML		Obrigatório
33	Importar arquivos Shapefile		Obrigatório
34	Incluir vértice		Obrigatório
35	O editor deverá permitir gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas		Obrigatório
36	O sistema permite exibir um painel com as informações das teclas de atalhos		Obrigatório
37	O sistema permite exibir um painel para navegação pelos logs de edição das feições		Obrigatório
38	O sistema permite recuperar informações de feições expiradas		Obrigatório
39	O sistema permite, ao criar uma nova feição para um tema, preencher seus atributos (Até o momento, a funcionalidade ainda não entrou na branch principal)		Obrigatório
40	Permitir ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida		Obrigatório
41	Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração		Obrigatório
42	Possuir versionamento de todas feições, gerando data e hora de inclusão e substituição		Obrigatório
43	Remover feição		Obrigatório
44	Remover vértice		Obrigatório
45	Rotacionar feição		Obrigatório
46	Unificar e desmembrar lotes		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>EMISSÃO DE CERTIDÕES E LAUDOS</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades		Obrigatório

2	As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf		Obrigatório
3	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade		Obrigatório
4	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna		Obrigatório
5	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais		Obrigatório
6	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado		Obrigatório
7	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a substituição de variáveis na composição de textos		Obrigatório
8	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas		Obrigatório
9	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos		Obrigatório
10	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas		Obrigatório
11	O sistema permite buscar uma certidão específica da lista de certidões disponíveis através de digitação parcial do seu nome		PD
<b>ITEM</b>	<b>NOTIFICAÇÕES</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema		Obrigatório
2	A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e o número total de notificações a ser gerada no lote		Obrigatório
3	As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades		Obrigatório
4	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade		Obrigatório
5	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna		Obrigatório
6	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais		Obrigatório
7	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado		Obrigatório
8	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a substituição de variáveis na composição de textos		Obrigatório
9	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas		Obrigatório
10	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos		Obrigatório
11	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas		Obrigatório
12	O sistema permite, que ao ter apenas um tema disponível pra seleção na interface, ele já fique setado sem que o usuário tenha o trabalho desnecessário		Obrigatório
<b>ITEM</b>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO DE GLEBAS E LOTES</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	O sistema deverá permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais		Obrigatória

2	Deverá indicar a altitude de cada ponto, caso o tema de altimetria seja disponível		Obrigatória
3	Deverá possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco		Obrigatória
4	Deverá possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante		Obrigatória
5	O memorial deverá permitir indicar a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes.		Obrigatória
<b>ITEM</b>	<b>EDIÇÃO DE METADADOS DOS DADOS GEOGRÁFICOS NA WEB</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Definir Nome Curto		Obrigatória
2	Definir Nome Longo		Obrigatória
3	Definir Palavra-chave		PD
4	Definir Resumo/ Descrição		Obrigatória
5	Definir Título		Obrigatória
6	Propriedades: Informações de Referência cartográfica, Proprietário dos dados; Provedor das informações		PD
<b>FUNCIONALIDADES ESPECIAIS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>GERENCIAMENTO DE EQUIPES DE CAMPO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS</b>	<b>ATENDE SIM/NÃO</b>	<b>OBRIGATÓRIA OU PD</b>
1	Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/ dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.		Obrigatório
2	Permitir a autenticação do usuário, utilizando usuário e senha cadastrado na aplicação WEB para login no aplicativo		Obrigatório
3	Apresentar a opção de um checkbox para lembrar nome de usuário.		Obrigatório
4	Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, inclusive imagens de altíssima resolução espacial (10cm).		Obrigatório
5	Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por "landmarks", na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os "landmarks" devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.		Obrigatório
6	Acessa o GPS do dispositivo móvel, quando este estiver ativo, sempre que o usuário tocar no botão localizar (onde-estou) centralizando o mapa na posição do usuário.		Obrigatório
7	Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução da câmera do dispositivo móvel.		Obrigatório
8	Carregamento prévio de imagens raster para visualização offline, através de tiles.		Obrigatório
9	Carregamento prévio de dados vetoriais para visualização offline.		Obrigatório
10	Customização para visualização de dados vetoriais permitindo a configuração do tema por perfil (rótulo, escala e estilo).		Obrigatório
11	Controle da visualização de dados vetoriais, pelo usuário da aplicação móvel.		Obrigatório
12	Sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas não ficarão mais disponíveis no aplicativo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.		Obrigatório
13	Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.		Obrigatório
14	Permitir a criação de uma tarefa não programada, segurando o clique em um ponto do mapa que adiciona a tarefa.		Obrigatório
15	Permitir a configuração para aquisição de mais de uma assinatura com parametrização do texto para exibições diferentes.		Obrigatório
16	Operar em modo off-line ou híbrido, sem utilização da rede de telefonia móvel.		Obrigatório

17	Capaz de configurar os formulários com atributos sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, utilizando omissão de campos; listas de seleção; checkbox; tipos de campos: habilitados, desabilitados e obrigatórios; utilização de campos customizáveis: máscaras, data, hora e listas.		Obrigatório
18	Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de configurações recebidas durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.		Obrigatório
19	Permitir geração de documentos baseado no conteúdo do formulário para emissão de multa ou notificação, com uso de impressora portátil utilizando tecnologia bluetooth.		Obrigatório
20	Controle de “zoom mais” e “zoom menos” de fácil acesso na tela do mapa.		Obrigatório
21	Componente gráfico para indicar rotação do norte no mapa.		Obrigatório
22	Possuir controle padrão de navegação do mapa, como pan (arrastar dedo na tela), zoom (movimento de pinça) e toque duplo para zoom.		Obrigatório
23	Painel indicador de tarefas a serem executadas e concluídas.		Obrigatório
24	Atalho de Navegação por toque para gestão de tarefas.		Obrigatório
25	Clicar uma vez sobre a tarefa para abrir seu formulário.		Obrigatório
26	Adição de uma tarefa sobre o mapa pressionando a tela.		Obrigatório
27	Remoção ou adição de tarefa pressionando o ícone sobre a tarefa existente.		Obrigatório
28	Composição de formulários para cadastros complexos, como por exemplo para cadastramento social.		Obrigatório
29	Aquisição de croqui com opção de visualização de uma grade de referência		Obrigatório
30	Permitir que o aplicativo abra anexos (fotos) associados às tarefas. Os anexos poderão ser baixados apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.		Obrigatório
31	Fornecer dados específicos sobre a realização das tarefas de modo a permitir ao aplicativo WEB realizar estatísticas de produção baseado nas tarefas realizadas pelo aplicativo móvel e sincronizadas.		Obrigatório
32	Permitir receber uma jornada de trabalho (conjunto de tarefas) para um particular agente a ser executado em campo gerados pelo aplicativo WEB.		Obrigatório
33	O aplicativo deverá fornecer status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado) no momento da sincronização de modo a permitir ao aplicativo WEB a exibição das tarefas de coletas de dados em campo utilizando uma legenda sobre esse status.		Obrigatório

## 9. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a. Registro ou inscrição da CONTRATADA e de seus responsáveis técnicos, na entidade profissional competente (CREA ou CAU);
- b. Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, para no mínimo de 50% do quantitativo para cada uma das parcelas de maior relevância, descritas abaixo:
  - Locação de software de gestão do cadastro territorial multifinalitário na modalidade (SaaS) em ambiente web, mobile e server;

- Implantação, modelagem, parametrização, configuração, carga de dados e integração para locação de software de gestão do cadastro territorial multifinalitário. 1 implantação;
- c. Comprovação da Capacidade Profissional, por meio da apresentação de, no mínimo, no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará(ão) pela execução dos serviços contratados e que faça(m) parte do quadro da empresa CONTRATADA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CREA ou CAU), na data fixada para a apresentação das propostas, de forma a comprovar experiência em serviços de mesmas características às do objeto desta licitação, especialmente a comprovação de execução de todas as parcelas descritas a seguir:
- Locação de software de gestão do cadastro territorial multifinalitário em ambiente web, mobile e server;
  - Implantação, modelagem, parametrização, configuração, carga de dados e integração para locação de software de gestão do cadastro territorial multifinalitário;
- d. Em procedimento licitatório, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.
- e. Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- f. Cadastro no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) ou ABES- Associação Brasileira de Empresas de Software ou qualquer outro de idoneidade. Caso a CONTRATADA seja representante, deverá apresentar carta de autorização (carta de solidariedade) do proprietário da Software, com o competente registro da Propriedade do Software, com poderes para representação e comercialização do Software.
- Nos termos do art. 41, IV, a motivação para apresentação da carta de solidariedade reside na necessidade de comprovar a legitimidade da empresa que irá fornecer o licenciamento para a prefeitura, que terá uma despesa de custeio durante o período

de fornecimento do software e enquanto durar o contrato, contadas suas possíveis prorrogações. Assim, somente quem está autorizado poderá fornecer os serviços, por conter questões de propriedade intelectual e a despesa deverá ser contratada com quem definitivamente tem poderes para realizar a fruição do sistema.

- g. Nos termos da Lei 13.709/2018<sup>1</sup>, a contratada, deverá apresentar, no ato de assinatura do contrato, sua política de governança e tratamento de dados pessoais contendo, inclusive, especificações mínimas sobre o plano de registro, comunicação e contingência de violação de dados, assinado pelo representante legal da empresa e do respectivo encarregado de proteção de dados pessoais da licitação, devidamente comprovado em ata notarial ou documento equivalente.

---

<sup>1</sup> BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm)>. Acesso em: 25 fev. 2025.