

Anexo A

Módulo Geral

Módulo Mapas

Módulo Consultas

Modulo Camadas Vetoriais com Especialização - Gerenciamento e Edição

Módulo Plano Diretor e Zoneamento Urbano

Módulo Atividade Externa

Modulo Mapas Temáticos e Estatísticos

Módulo Licenciamento e Certidões

Módulo Valores Venais e Simulações Georreferenciadas

FUNCIONALIDADES		CARACTERÍSTICA	
1.1. Módulo Geral		ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	web para gestão cadastral 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		OBRIGATÓRIA
2	Sistema deve ser compatível com o sistema tributário legado do município e ficará a cargo da CONTRATADA fazer toda e qualquer integração necessária entre os sistemas para atendimento pleno e operacionalização. Caberá a CONTRATANTE disponibilizar o acesso aos dados legados do Município		OBRIGATÓRIA
3	O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium) e governo-eletrônico (e-pinge-gov), que permitam a interoperabilidade plena entre sistemas		OBRIGATÓRIA

4	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	OBRIGATÓRIA
5	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST	OBRIGATÓRIA
6	Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema	OBRIGATÓRIA
7	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos, serão aceitos o armazenamento na forma original GeoTIF, obrigatoriamente com arquivo multiresolução associado, armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico continuomultiresolução	OBRIGATÓRIA
8	Para consumo das informações pelo portal deverá ser disponibilizado um repositório de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência com capacidade de mostrar imagens com resolução plena, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo TMS	OBRIGATÓRIA
9	Obrigatoriamente, o sistema deverá possuir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução em sistema de arquivos, visando otimizar o acesso as imagens e permitir acesso a imagens de outros serviços Web, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros	OBRIGATÓRIA
10	O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos	OBRIGATÓRIA

11	Deverá ser permitido armazenar quaisquer documentos digitais, tais como fotos, plantas de quadras, croquis e quaisquer arquivos digitalizados, sendo aceitos no mínimo os formatos jpg/jpeg, png, pdf, dwg, dxf, doc, docx, xls, xlsods e odt. Os documentos poderão ser armazenados diretamente no banco ou no sistema de arquivos		OBRIGATÓRIA
12	O sistema deverá possuir controle de acesso por senhas individuais associadas a perfis de permissão, utilizando criptografia		OBRIGATÓRIA
13	Os perfis deverão permitir restringir a visualização ou alteração dos campos tabulares, bem como estabelecer que mapas georreferenciados serão acessados pelos perfis		OBRIGATÓRIA
14	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		OBRIGATÓRIA
15	Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (StyleLayerDefinition)		OBRIGATÓRIA
16	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		OBRIGATÓRIA
17	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		OBRIGATÓRIA
18	Publicação de temas via aplicativo próprio, sem necessidade acesso ao banco de dados ou alterações no código do sistema		OBRIGATÓRIA
19	Permitir a exibição de painéis em múltiplos monitores ou em um único		OBRIGATÓRIA

20	Permitir gerar gráficos com base em um mapa disponibilizado na aplicação Web	OBRIGATÓRIA
21	Permitir a criação de gráficos de linha	OBRIGATÓRIA
22	Permitir a criação de gráficos de barra	OBRIGATÓRIA
23	Permitir a criação de gráficos de pizza	OBRIGATÓRIA
24	Permitir a criação de gráficos de medidores	OBRIGATÓRIA
25	Permitir a criação de gráficos históricos	OBRIGATÓRIA
26	Permitir a utilização de filtros por atributos, refletindo no mapa e nos gráficos o resultado destes filtros passível de desenvolvimento	OBRIGATÓRIA
27	Permitir configurar um painel com quaisquer dos gráficos gerados anteriormente	OBRIGATÓRIA
Módulo Mapas		
1	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom +	OBRIGATÓRIA
2	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom –	OBRIGATÓRIA
3	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área	OBRIGATÓRIA
4	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total	OBRIGATÓRIA
5	Visualizações anteriores de Zoom sem limite	PD
6	Visualizações posteriores Zoom sem limite	PD
7	Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”	OBRIGATÓRIA
8	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”	OBRIGATÓRIA
9	Possuir controle de zoom e pan pelo “touchpad”	OBRIGATÓRIA
10	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total	PD
11	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total	PD

12	Apresentar as Coordenadas Geográficas no formato de Graus Decimais e UTM (Universal Transversa de Mercator) simultaneamente na localização do cursor do mouse		PD
13	Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado		OBRIGATÓRIA
14	Permitir a visualização de imagens 360°		OBRIGATÓRIA
15	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, legendas e dados disponíveis		OBRIGATÓRIA
16	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		OBRIGATÓRIA
17	Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de “swipe”		OBRIGATÓRIA
18	Permitir a modificação da ordem na representação das camadas		OBRIGATÓRIA
Módulo para CONSULTAS			
1	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir no mínimo a seleção de imóveis por: <i>número de matrícula, inscrição imobiliária</i> (setor, quadra, lote e sublote), <i>nome do proprietário</i> e <i>endereço</i> , apenas digitando o elemento desejado		OBRIGATÓRIA
2	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 acessível na rede intranet		OBRIGATÓRIA
3	Pesquisa genérica (avançada) de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas, utilizando condições lógicas		OBRIGATÓRIA
4	Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv		OBRIGATÓRIA
5	Visualização no mapa das feições		OBRIGATÓRIA

	selecionadas no relatório		
6	Navegação para outro conjunto de feições a partir de uma feição selecionada. Por exemplo, selecionado um imóvel, navegar para os dados de proprietário e a partir do proprietário visualizar todos os imóveis. As navegações possíveis entre tabelas deverão ser indicadas nos metadados, não exigindo alteração dos códigos fonte		OBRIGATÓRIA
7	Visualização da totalidade de dados de uma particular feição selecionada		OBRIGATÓRIA
8	Visualização dos documentos digitais associados a uma feição selecionada		OBRIGATÓRIA
9	Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, em tela flutuante, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados e pagina "html", caso exista, conforme definido nos metadados da feição		OBRIGATÓRIA
10	Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente		OBRIGATÓRIA
Modulo Camadas Vetoriais com Especialização - Gerenciamento e Edição			
1	Este módulo deverá possuir ferramenta para manutenção continuada da base, com editor geométrico integrado a aplicação. O editor deverá ser online (ambiente 100% web) e ter no mínimo as seguintes ferramentas, permitindo gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas		OBRIGATÓRIA
2	Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição		OBRIGATÓRIA
3	Geração de pontos por segmentos, definindo a menor distância entre pontos		OBRIGATÓRIA
4	Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana		OBRIGATÓRIA
5	Geração de ponto azimute e distância		OBRIGATÓRIA
6	Geração de curva por interpolação de Bezier		OBRIGATÓRIA
7	Geração de arcos de circunferência por três pontos		OBRIGATÓRIA

8	Arrastar aresta paralelamente.		OBRIGATÓRIA
9	Gerar "offset" interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral		OBRIGATÓRIA
10	Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração		OBRIGATÓRIA
11	Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus		OBRIGATÓRIA
12	Gerar linha guia de ponto ortogonal		OBRIGATÓRIA
13	Gerar linha guia por dois pontos quaisquer		OBRIGATÓRIA
14	Gerar linha guia paralela a um segmento por distância		OBRIGATÓRIA
15	Permitir ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida		OBRIGATÓRIA
16	Incluir vértice		OBRIGATÓRIA
17	Remover vértice		OBRIGATÓRIA
18	Duplicar feição		OBRIGATÓRIA
19	Arrastar feição		OBRIGATÓRIA
20	Rotacionar feição		OBRIGATÓRIA
21	Remover feição		OBRIGATÓRIA
22	Copiar parte de feição		OBRIGATÓRIA
23	Desfazer e refazer (undo e redo)		OBRIGATÓRIA
24	Unificar e desmembrar lotes		OBRIGATÓRIA
25	Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras		OBRIGATÓRIA
26	Importar e exportar arquivos "shapefile", DXF e KML		OBRIGATÓRIA
27	Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias		OBRIGATÓRIA
28	Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias		OBRIGATÓRIA
29	Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema		OBRIGATÓRIA
30	Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante		OBRIGATÓRIA

31	Possuir versionamento de todas feições, gerando data e hora de inclusão e substituição		PD
32	Gerar registro de toda alteração indicando usuário, data e hora e motivo da ação		OBRIGATÓRIA
Módulo Plano Diretor e Zoneamento Urbano			
1	A(s) aplicação(ões) de Plano Diretor deverão emitir Consulta Prévia de Viabilidade		OBRIGATÓRIA
2	Função para delimitação dos polígonos do plano diretor		OBRIGATÓRIA
3	Função para incluir/excluir/alterar os de atributos associados aos polígonos do plano diretor		OBRIGATÓRIA
4	Função que possibilite a geração de mapas temáticos diversos		OBRIGATÓRIA
5	Função para delimitação dos polígonos do zoneamento urbano		OBRIGATÓRIA
6	Função para incluir/excluir/alterar os de atributos associados aos polígonos do zoneamento urbano		OBRIGATÓRIA
7	Função que possibilite a geração de mapas temáticos diversos		OBRIGATÓRIA
1.2. Módulo Atividade Externa			
1	Este módulo deverá possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço, contendo minimamente as funcionalidades a seguir		OBRIGATÓRIA
2	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		OBRIGATÓRIA
3	Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, no mínimo até 10cm, com funções de zoom e pan		OBRIGATÓRIA
4	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		OBRIGATÓRIA

	abre o formulário de obtenção de dados		
5	Controlar o uso do GPS, ativando-o por demanda, sempre que o usuário toca no botão localizar (onde-estou) ou acionar o formulário, para reduzir o uso da bateria do dispositivo		OBRIGATÓRIA
6	Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução mínima de 3 Mega pixels, controle do zoom ótico, se disponível, mantendo o último ajuste realizado para tomada da foto		OBRIGATÓRIA
7	Permitir a carga prévia de mapas e arquivos auxiliares		OBRIGATÓRIA
8	Permitir a sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas serão eliminadas do dispositivo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel		OBRIGATÓRIA
9	Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel		OBRIGATÓRIA
10	Permitir criar uma tarefa não programada, segurando clique em um ponto do mapa, adicionar a tarefa, porém ainda não salva		OBRIGATÓRIA
11	Operar em modo off-line, sem utilização da rede de telefonia móvel		OBRIGATÓRIA
12	Operar em modo híbrido, utilizando simultaneamente a rede de telefonia móvel		OBRIGATÓRIA
13	O aplicativo deverá ser desenvolvido em modo nativo do sistema Android, garantindo pelo controle do dispositivo móvel		OBRIGATÓRIA
14	A partir da aplicação Web, criar uma jornada de trabalho para um particular agente, selecionado o tipo de tarefa a ser executada, das tarefas possíveis para o usuário		OBRIGATÓRIA
15	Selecionar os locais para execução das tarefas da jornada, a partir de pesquisas tabulares ou espaciais definida pelo operador no banco de dados, apontamento no mapa		OBRIGATÓRIA
16	Carregar os "tiles" dos mapas e imagens, que cobrem a área correspondente para permitir o		OBRIGATÓRIA

	uso off-line		
17	Permitir a exibição das tarefas de coletas de dados em campo, no ambiente Web com acompanhamento em tempo real do status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado)		OBRIGATÓRIA
18	Permitir omissão de campos e validação de dados a partir do arquivo de configuração, sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, para diferentes formulários utilizados		PD
19	Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de arquivo de configuração recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões		PD
20	Geração de estatísticas de produção		PD
Modulo Mapas Temáticos e Estatísticos			
1	Geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos de tabelas legadas, devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário e valores únicos. Atribuição de cores controlada pelo usuário		OBRIGATÓRIA
2	Geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza relacionando atributos diferentes		OBRIGATÓRIA
3	Geração de mapas de agrupamento espacial (cluster maps) para quaisquer temas pontuais		OBRIGATÓRIA
4	Geração de mapas de calor para quais quer atributos de quaisquer temas, quer possuam representação de ponto, linha ou polígono		OBRIGATÓRIA
5	Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento. (Exemplo, agrupar por bairros e saber a estatística média de área de construção)		OBRIGATÓRIA

6	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir geração de gráficos de pizza, linha, barras, rosca e ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, media, maior, menor)		OBRIGATÓRIA
7	Seleção de feições por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela ou selecionado. Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma distância para área de influência (buffer) a feição selecionada. Utilização dos objetos selecionados em pesquisas por atributos, temáticos, cartogramas, mapas de calor, estatísticas e gráficos. Apresentação dos resultados na forma de tabelas		OBRIGATÓRIA
8	Seleção de feições por relações condicionais sobre quaisquer atributos de um tema. Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: maior, menor, maior ou igual, menor ou igual, contem, entre. Utilização dos objetos selecionados em pesquisas por atributos, temáticos, cartogramas, mapas de calor, estatísticas e gráficos. Apresentação dos resultados na forma de tabelas		OBRIGATÓRIA
9	Os filtros de seleção devem permitir ainda a atribuição de valores a atributos específicos		OBRIGATÓRIA
Módulo Licenciamento e Certidões			
1	Permitir a criação de certidões e notificações a partir de dados obtidos de quaisquer temas, e formato definido em arquivo de parametrização		OBRIGATÓRIA
2	Permitir a formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna, imagens, mapas georreferenciados, quadros e dados de atributos dos temas, a partir de uma chave identificadora		OBRIGATÓRIA
3	Certidão de cadastro de imóveis		OBRIGATÓRIA
4	Certidão de Numeração de imóvel em		

	logradouro		
5	Certidão de denominação de vias públicas		PD
6	Certidão de abairramento		PD
7	Certidão de perímetro		PD
8	Certidão de limite de município		PD
9	Declaração de Zoneamento Urbano		PD
10	Certidão de Viabilidade		PD
11	Certidão de Emplacamento		PD
12	Memorial Descritivo de glebas e lotes, indicando os respectivos confrontantes		OBRIGATÓRIA
13	Notificação de aumento de área construída		PD
14	Viabilidade para funcionamento		PD
15	Licença Ambiental		PD
16	Viabilidade para parcelamento do solo		PD
17	Viabilidade para construção, ampliação ou reforma		PD
18	Viabilidade para funcionamento de atividade informado o endereço e CNPJ		OBRIGATÓRIA
Módulo Valores Venais e Simulações Georreferenciadas			
1	Permitir a visualização de mapeamentos temáticos pré-definidos, para atender as tarefas de homogeneização da PGV;		OBRIGATÓRIA
2	Permitir a visualização de qualquer logradouro selecionado pelo nome ou acesso ao nome do logradouro apontado no mapa		OBRIGATÓRIA
3	Permitir identificar no mapa a quadra de localização de qualquer inscrição imobiliária. Relacionar os imóveis localizados em uma particular quadra por consulta textual ou apontamento		OBRIGATÓRIA
4	Permitir realizar consultas através da criação de filtros por atributo, dentre as informações publicadas. Exibindo uma tabela de resultados, que permite o destaque dos objetos pesquisados no mapa		OBRIGATÓRIA
5	Permitir a geração de mapas temáticos, a partir de objetos selecionados, pelo agrupamento de valores de um atributo selecionado, utilizando uma tabela de cores		OBRIGATÓRIA

	customizável e definição dos intervalos por valores únicos, quantis, intervalos iguais, ou intervalos arbitrários		
6	Exportar Mapas e Imagens permitir copiar a imagem visualizada na tela no formato JPEG na máquina do usuário		OBRIGATÓRIA
7	Simulação do Valor Venal dos Imóveis		OBRIGATÓRIA
8	Acesso a arquivos externos de caráter não geográfico, como fotografias		OBRIGATÓRIA