

Líder em GeoInteligência para Prefeituras

# Aplicações Geopixel Cidades® MÓDULO BÁSICO







## Sumário

1.	Apresentação					
	1.1	Regist	ros e Certificações	3		
	1.2 Infraestrutura					
2.	Intr	ntrodução ao Geopixel CIDADES®7				
3.	A plataforma Geopixel CIDADES®					
	3.1	Acess	Acesso			
	3.2	Funcionalidades da Plataforma				
		3.2.1	Menu e Camadas	9		
		3.2.2	Para realizar consultas avançadas	11		
		3.2.3	Consultas rápidas no mapa por atributos textuais	13		
		3.2.4	Ferramentas de visualização do mapa	15		
			Índice de Figuras			
Fig	Figura 1 - Imagem Google					
Fig	Figura 2 - Imagem Ortofoto					
Fig	Figura 3 - Ponto demarcado no terreno visto pela Ortofoto.					
Fig	ura 4	- Dem	arcação de ponto no terreno registrado pelo GPS de alta precisão	7		
Fig	ura 5	- Tela	a de acesso a Plataforma Geopixel Cidades.	8		
Fig	ura 6	- Tela	inicial.	9		
Fig	ura 7	- Opç	ões de Menu.	9		
Fig	ura 8	s - Men	u Camadas	10		
Fig	ura	9 - Op	ções de Consulta espacial e tabular.	11		
Fig	Figura 10 - Tabela de atributos associados ao Tema selecionado					
Fig	ura 1	1 - Tal	pela de pesquisa avançada	12		
Fig	ura 1	2 - Ima	óvel selecionado	12		



Figura 13 - Campo de pesquisa rápida	
Figura 14 - Tabela de pesquisa rápida.	13
Figura 15 - Desabilitando colunas na tabela de dados	14
Figura 16 - Exportar resultados da Tabela.	14
Figura 17 - Ferramentas de visualização do mapa	15
Figura 18 - Pop-up de informações do Cadastro de imóveis 2010	16
Figura 19 – Ferramenta "Limpar seleções".	16
Figura 20 - Ferramenta de recompor mapa.	17
Figura 21 - Ferramenta de Zoom Área.	17
Figura 22 - Ferramenta de medição de distância.	18
Figura 23 - Ferramenta de medição de área.	19
Figura 24 - Tela de Impressão.	20
Figura 25 - PDF gerado a partir da ferramenta de impressão	20
Figura 26 – Foto panorâmica.	21
Figura 27 - Mover para coordenadas.	21
Figura 28 - Camada Flutuante	22



## 1. Apresentação

Fundada em 2007, a *Geopixel Geotecnologias Consultoria e Serviço Ltda*., iniciou suas atividades na Incubadora Tecnológica da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) na cidade de São José dos Campos, atuando de forma inovadora e buscando o desenvolvimento de soluções no estado da arte em geotecnologias.

Atualmente a **Geopixel**<sup>®</sup> encontra-se instalada no Parque Tecnológico do Município, o qual se tornou em 2016 o maior parque de tecnologia do país. A **Geopixel**<sup>®</sup> reúne conhecimento acadêmico e de mercado, com profissionais capacitados com mais de 20 anos de experiência na área.

Com notável crescimento no mercado nacional de geotecnologias, a **Geopixel**® é uma empresa sólida e reconhecida, que dispõe de uma ampla gama de soluções tecnológicas em sistemas de informação, consultoria e dados georreferenciados para atender às necessidades específicas de seus clientes.

Com reconhecida reputação no mercado de soluções de Mapeamento e Sistemas GIS, a empresa atua no desenvolvimento de soluções para Governo (Federal, Estadual e Municipal) e iniciativa privada, destacando os segmentos de mercado de Floresta, Meio Ambiente, Telecomunicações, Agronegócios, Utilities, Mineração, Óleo & Gás e Defesa.

Em 2017 ficou entre as Top 3 do Prêmio MundoGEO#Connect na categoria **Empresa mais lembrada de Soluções Geoespaciais.** 



Aliada a empresas de classe mundial em desenvolvimento de sistemas e mapeamento, a Geopixel reúne competências de equipes com profundo conhecimento acadêmico e de mercado, orientada para solução de problemas com criatividade e simplicidade, fazendo a diferença no posicionamento estratégico de nossos clientes nos mercados em que atuam.



A Geopixel® valoriza o desenvolvimento tecnológico através da realização conjunta de projetos de pesquisas com Institutos de renome Internacional, como o INPE (Instituto Nacionais de Pesquisas Espaciais), na qual desenvolve em parceria com essa instituição sistemas e metodologias para a extração automáticas de APP, desenvolvimento de sistemas web e mobile. Já no início de suas atividades conquistou um projeto de importância nacional junto ao IBGE, onde foi responsável pelo mapeamento e atualização das cartas topográficas em escala 1:250.000, da Região Amazônica, num total de 140 cartas topográficas. Este projeto em questão, inseriu a Geopixel® no "Hall" das seletas empresas habilitadas a trabalhar em toda sua plenitude com as especificações das normas técnicas da ET-EDGV e ET-ADGV da CONCAR, preparando os dados resultantes para inserção na INDE.

Além desse projeto, que alçou a empresa a um patamar superior, a **Geopixel®** executou uma série de projetos relacionados a várias áreas do conhecimento, como: Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF: mapeamento sistemático de 588 cartas topográficas na escala 1:100.000 e mapeamento temático de uso e ocupação do solo de 2.352 cartas topográficas na escala 1:50.000; Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia – INEMA: mapeamento de cobertura vegetal do todo estado da Bahia, contemplando 948 cartas topográficas na escala 1:50.000; Agencia Nacional de Telecomunicações – ANATEL: mapeamento temático de uso e ocupação do solo para todo o território nacional, contemplando 8.514.876 km² e restituição 3D de edificações para as 12 cidades sedes da Copa do Mundo FIFA de 2014; Claro Telecomunicações: mapeamento temático de uso e ocupação do solo para todo o território nacional, contemplando 8.514.876 km², Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado do Tocantins: mapeamento sistemático na escala 1:25.000.

No âmbito de sistemas, desenvolveu a Plataforma Geopixel CIDADES®, a qual é uma plataforma desenvolvida para a gestão do cadastro imobiliário e mobiliário municipal, a qual é multiusuária para armazenamento, visualização, análise e disponibilização (download) de dados/informações geoespaciais e estatísticos gerados, integrando diversos repositórios de dados geográficos em interface WebGis. A Plataforma Geopixel CIDADES®, possui módulos de edição vetorial diretamente na Web e conta ainda com aplicações instaladas em dispositivos móveis como Tablets e Smartphones para coleta de informações em campo em modo off-line (Geopixel MOBILE®). A plataforma conta com clientes usuários recorrentes como a Prefeitura de Piracicaba-SP, Santana de Parnaíba-SP, Itapira-SP, Bertioga-SP, Campos do Jordão-SP, Guaratinguetá-SP, Guaramirim-SC, Tremembé-SP, Caraguatatuba-SP, dentre outras.



Apresentamos a seguir os principais sistemas desenvolvidos pela Geopixel®:



## 1.1 Registros e Certificações

A Geopixel® possui uma série de certificações, como:

- ✓ Certificação Profissional em Gestão de Projetos, qualificado com a Certificação Project Management Professional (PMP®) do Project Management Institute (PMI®) PMP/PMI PMP;
- ✓ Certificação do Sistema da Gestão da Qualidade ISO 9001/2008 pela BSI;
- ✓ Certificação Classe "C" no Ministério da Defesa;
- ✓ Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA;









## Project Management Professional (PMP®)

A Certificação Project Management Professional (PMP®) do PMI® é a credencial profissional mais reconhecida e respeitada em termos mundiais no que tange ao Gerenciamento de Projetos. Em 1999, o PMI se tornou a primeira organização no mundo a ter seu Programa de Certificação reconhecido pela International Organization for Standardization (ISO) 9001.

A **Geopixel**<sup>®</sup> possui profissionais habilitados com certificação em Gestão de Projetos, qualificado com a Certificação Project Management Professional (PMP<sup>®</sup>) do Project Management Institute (PMI<sup>®</sup>).





ISO 9001:2008

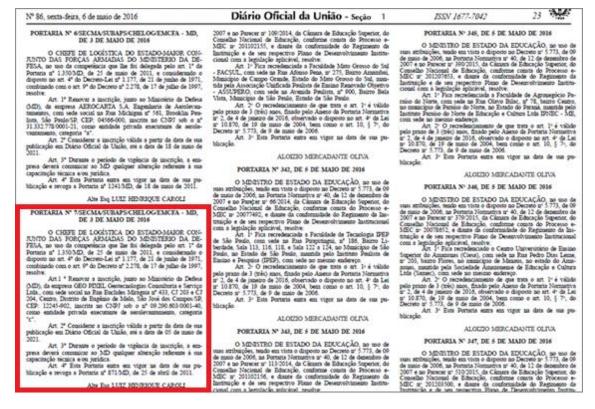
Certificada desde janeiro de 2010, a **Geopixel**® mantém ativa a certificação do *Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2015* pela certificadora *bsi.*, incluindo no escopo da sua certificação: "Comercialização de Softwares, Processamento e Fornecimento de Imagens de Satélite, Elaboração de Soluções em Cartografia Sistemática e Mapeamento Temático", conforme apresentado abaixo:



## Ministério da Defesa

A **Geopixel**® possui a certificação categoria "C" do Ministério da Defesa, que é a categoria para operações de Imageamento, Processamentos de Dados e Mapeamentos decorrentes de processos aerofotogramétricos e sensoriamento remoto em território nacional. A seguir a publicação no diário oficial da união – DOU.





## CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

A **Geopixel**<sup>®</sup> mantém atualizado o registro da empresa e de seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-SP sob o n°: 0749650 com data do registro em 27 de março de 2008.

## 1.2 Infraestrutura

Sediada em São José dos Campos, o escritório está localizado no Parque Tecnológico de São José dos Campos (www.pqtec.org.br) o maior polo de tecnologia do Brasil, contando com universidades Federais (Unifesp e Fatec), Estaduais (Unesp e USP) e centros de pesquisas como IPT, ITA, LNCC, entre outros.

Neste ambiente de empreendedorismo e inovação, o escritório possui 400 m², totalmente mobiliado e equipado com computadores, servidores e rede de fibra ótica de alto desempenho, com softwares de editoração (família Office da MS e OfficeBr) e geoprocessamento (família ArcGis, Erdas, e-Cognition, TerraLib, QGis, GvSIG e Spring), além de desenvolvimento próprio, com escritório preparado para receber até 90 profissionais.

O escritório além de duas salas de reuniões, possui espaço exclusivo para refeições e infraestrutura completa de TI. Além disso, tem a sua disposição todas as instalações do Parque, que conta com auditórios, restaurantes, salas de reuniões e de conferências.



Apresentamos abaixo as instalações e equipamentos da Geopixel®.



Parque Tecnológico de São José dos Campos-SP.



Infraestrutura, instalações e equipamentos da Geopixel®.



# 2. Introdução ao Geopixel CIDADES®

As Prefeituras Municipais de modo geral vêm desenvolvendo esforços para manter atualizadas as informações de todo território urbano e estabelecer uma melhor justiça fiscal nos Municípios para o lançamento e cobrança do IPTU. A atualização cadastral é de extrema importância para o planejamento urbano e prestação de serviços ao cidadão. Com a atualização, as Prefeituras irão obter e receber informações que refletem melhor a realidade do município, podendo, desta forma, manter um canal de comunicação mais efetivo com o contribuinte.

Com este objetivo, a aquisição de fotografias aéreas com alta resolução, denominadas de Ortofotos, que apresentam elevada riqueza de detalhes e alta precisão de localização é essencial no processo. Para garantir esta precisão, são coletados pontos em campo com GPS de alta precisão e demarcados no terreno, para orientar o processo de georreferenciamento da imagem.



Figura 1 - Imagem Google



Figura 2 - Imagem Ortofoto



Figura 3 - Ponto demarcado no terreno visto pela Ortofoto.



Figura 4 - Demarcação de ponto no terreno registrado pelo GPS de alta precisão.

As Ortofotos e as informações geradas para a atualização da base vetorial, como mapas, perímetro das edificações, desenho de lotes e fotos de fachada dos imóveis urbanos, serão disponibilizados através da plataforma Web **Geopixel CIDADES**®, que permite a consulta e avaliação de diversas informações relativas ao município e seus



contribuintes de maneira integrada em um único ambiente.

A apresentação das informações varia conforme os Perfis de Uso, garantindo que cada grupo acesse apenas as informações permitidas e adequadas a suas atividades, com total segurança, através da Internet/Intranet.

# 3. A plataforma Geopixel CIDADES®

Este manual está compatível com a versão v2.0.75.03 e foi utilizado um município como exemplo, entretanto as ferramentas se comportam da mesma forma nas demais aplicações da plataforma Geopixel CIDADES<sup>®</sup>.

#### 3.1 Acesso

A plataforma WEB é uma ferramenta dinâmica que incorpora novas versões com certa frequência. Sempre que uma nova versão for disponibilizada será enviado um aviso pelo correio eletrônico, por isso deve-se cadastrar um e-mail que o usuário utiliza com alta frequência. Para que a nova versão funcione corretamente é necessário limpar o "cache" do navegador, através de suas configurações.

O portal é acessado na WEB através do endereço:

https://xxx.geopx.com.br/geopixelcidades-xxxx

## (Solicite o link ao seu gestor técnico)

Login e Senha: São **pessoais e intransferíveis**, realizar o cadastro pela tela inicial.

Para acessar, preencha os campos na Figura 5 com seu Login e Senha. Ao se cadastrar o usuário recebe acesso ao perfil público, para acessar o perfil de seu setor solicite ao seu gestor e ao Administrador do sistema. Autenticado o acesso, selecione o perfil desejado. É possível que um mesmo usuário possua mais de um perfil.



Figura 5 - Tela de acesso a Plataforma Geopixel Cidades.



## 3.2 Funcionalidades da Plataforma

## 3.2.1 Menu e Camadas

Após selecionar um perfil, o portal será redirecionado para o Mapa principal que permite a visualização de imagens aéreas e de satélite, mapas do município e o acesso a informações textuais, conforme ilustrado na Figura 6.



Figura 6 - Tela inicial.

No **Menu** principal estão disponíveis as principais funções de consulta, acesso a documentação de ajuda, configuração de senha do usuário, canal de comunicação com o suporte e opção Sair do sistema.



Figura 7 - Opções de Menu.



Ao selecionar o botão Camadas serão apresentados todos os mapas disponíveis do Município, representados por camadas. A aba **Mapa** é utilizada para habilitar e desabilitar as camadas geográficas visíveis no mapa. Apresenta os mapas de base na parte superior e na parte inferior as camadas que serão sobrepostas ao mapa de base. Apenas *um mapa base* pode ser selecionado por vez como plano de fundo. Selecionando uma camada para visualização, ela é imediatamente carregada na tela. Pressionando o botão direito em uma camada, pode renomear, excluir ou alterar sua transparência ou excluir camadas que não estão sendo utilizadas.

Ao deletar uma camada, é possível adicioná-la novamente ao Mapa acessando a aba **Camadas** (dentro do menu camadas), que apresenta em formato de árvore de camadas, disponível para visualização. Para visualizar uma nova camada no mapa, basta clicar sobre a camada desejada e a mesma será adicionada ao mapa e ao menu de visualização rápida.



Figura 8 - Menu Camadas.



## 3.2.2 Para realizar consultas avançadas

Nesta área é possível realizar consultas aos diversos Temas da aplicação. Ao selecionar um tema de interesse, visualizar a tabela associada a este tema e na tabela, realizar a consulta avançada. Siga o caminho:

- 1. Menu (Figura 7);
- 2. Consulta (Figura 9);

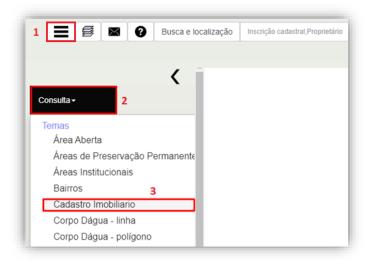


Figura 9 - Opções de Consulta espacial e tabular.

3. Selecione o tema a ser consultado e clique no escolhido. Irá abrir a tabela de atributos associados ao tema escolhido (atributo de interesse para analise);

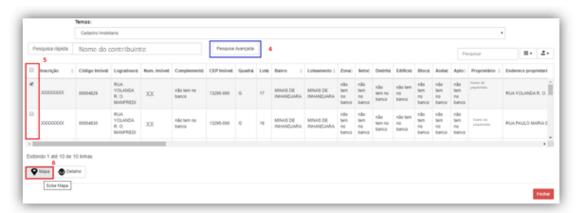


Figura 10 - Tabela de atributos associados ao Tema selecionado

4. Pesquisa avançada (opcional). No ícone de pesquisa avançada, pode ser utilizado para buscar imóveis com área edificada maior que 5.000m², por exemplo. Ao clicar neste, irá abrir uma nova janela insira os valores e



operações correspondentes, selecionando o critério da pesquisa avançada, a operação, neste caso é a maior que, e colocando a condição (neste caso 5000) e clique em Aplicar.

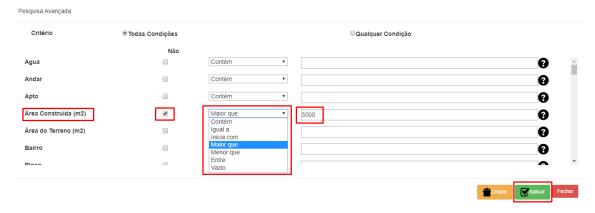


Figura 11 - Tabela de pesquisa avançada

- 5. Irá retornar a janela anterior (Figura 9) e selecione o (s) campo (s) de interesse para visualização.
- 6. Clique em Mapa para ser redirecionado para a localização do item selecionado. Se selecionar várias geometrias, todas terão destaque. O (s) resultado (s) da busca aparece(m) selecionado (s) em destaque, amarelo Figura 12.



Figura 12 - Imóvel selecionado.



# 3.2.3 Consultas rápidas no mapa por atributos textuais

É possível consultar informações de proprietários e logradouros utilizando a barra de **Busca e Localização**, na parte superior da tela (Figura 13).

- 1. Em Busca e localização
- 2. Selecione o tema a ser pesquisado (observe que irá alterar o tema corrente na parte inferior do mapa)
- 3. Escreva o atributo a ser buscado, em letras maiúsculas.

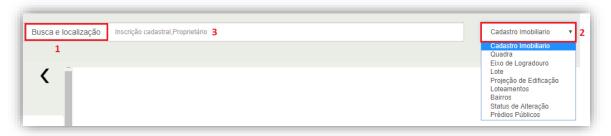


Figura 13 - Campo de pesquisa rápida.

- 4. Na janela que abrirá, selecione o campo de interesse. É possível fazer uma nova busca dentro desta janela no campo pesquisa rápida ou no campo pesquisa avançada (como na consulta avançada);
- 5. Clique em mapa para ser redirecionado até a localização.

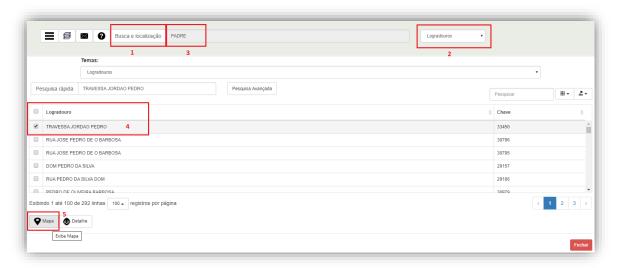


Figura 14 - Tabela de pesquisa rápida.

## 3.2.3.1 Removendo informações da visualização da tabela

É possível habilitar e desabilitar o conteúdo de informações que será apresentada na tabela. Basta apenas clicar no ícone de colunas e escolher as informações que irão aparecer na tabela.



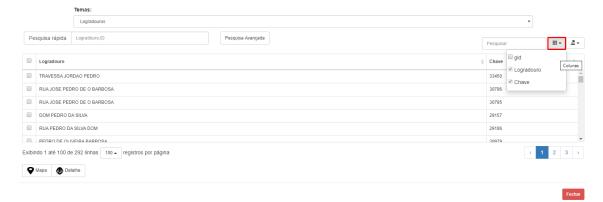


Figura 15 - Desabilitando colunas na tabela de dados.

A partir da consulta realizado o usuário pode salvar os resultados exportando nos tipos de arquivos disponíveis pelo sistema como mostra a Figura a seguir:

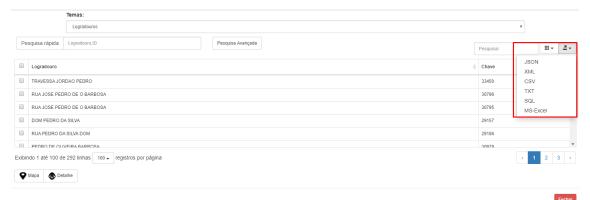


Figura 16 - Exportar resultados da Tabela.



# 3.2.4 Ferramentas de visualização do mapa

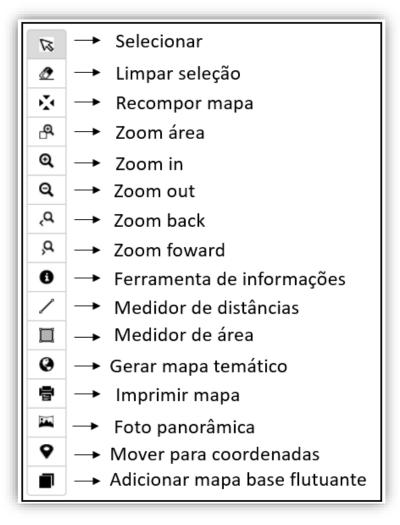


Figura 17 - Ferramentas de visualização do mapa

1. Selecionar : permite a seleção e consulta informações de um tema. Basta selecionar um lote com um toque do botão esquerdo com o tema ativo como corrente, na parte inferior do mapa:



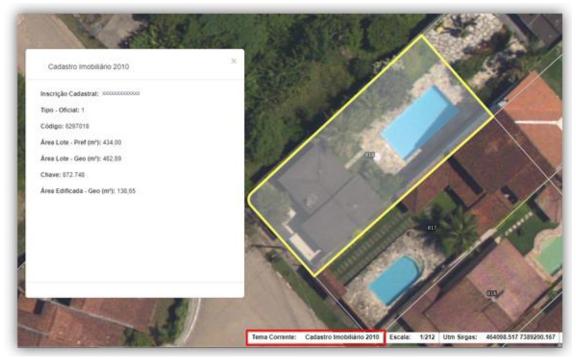


Figura 18 - Pop-up de informações do Cadastro de imóveis 2010.

A seleção irá abrir referente ao tema corrente que estiver selecionado, para trocar o tema corrente, clique em qualquer lugar do mapa com o botão direito e selecione o tema desejado, este deve estar selecionado nas camadas rápidas.

2. Limpar seleções : Esta ferramenta é utilizada para limpar as feições selecionadas no mapa. De acordo com a utilização da ferramenta "Selecionar", as feições vão se acumulando selecionadas dentro do mapa.



Figura 19 – Ferramenta "Limpar seleções".

3. Recompor mapa : Esta ferramenta recompõe o mapa para sua área



total.



Figura 20 - Ferramenta de recompor mapa.

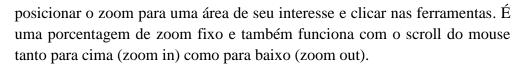
4. Zoom Área : A aproximação do Mapa pode ser feita definindo uma área de interesse. Pressione o botão indicado de vermelho, na figura abaixo, leve o mouse para a posição superior esquerda da área a definir e arraste o mouse criando a área desejada.



Figura 21 - Ferramenta de Zoom Área.

5. Zoom In e Zoom Out : São ferramentas de zoom fixo. Basta





- **6. Zoom Back** e **Zoom Forward**: Ferramentas de memória do zoom, pode adiantar ou retroceder para o zoom utilizado. Caso o usuário saia da área onde o zoom está aplicado, para visualizar outro local e deseja voltar ao zoom anterior e vice e versa, ele utilizará estas ferramentas nestes casos.
- 7. Ferramenta de informações : abre as informações da camada que está ligada no tema corrente, abre a tabela (igual a tabela de busca) e pode fazer as mesmas funções da busca avançada.
- 8. Ferramenta de medida de distância: Ferramenta utilizada para medir distâncias em segmentos de retas, clicando com o botão esquerdo do mouse e para finalizar basta clicar com o botão direito do mouse. Mostra a distância do segmento e o comprimento total dos segmentos de retas. Para limpar pode apertar "Esc", ou o botão de limpar a seleção.



Figura 22 - Ferramenta de medição de distância.

9. Ferramenta de medida de área : Mede o segmento de reta e quando fecha o polígono, a área total. Clique com o botão esquerdo para criar o ponto e dar forma ao polígono, quando terminar, clique com botão direito para fechar

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500 – Sala 1304 – Centro Empresarial II Eugênio de Melo – São José dos Campos – SP – Brasil – CEP 12247-016 Fone: + 55 12 3949-1991 | www.geopixel.com.br



o polígono e então aparecer o valor da área.



Figura 23 - Ferramenta de medição de área.

- 10. Gerar mapa temático : A geração de mapa temático faz parte do treinamento de módulo avançado.
- 11. Imprimir : Ferramenta para impressão, clicar na ferramenta no menu lateral e em sequência irá abrir uma janela onde o usuário pode determinar o Título, Subtítulo e descrever algumas Observações sobre a impressão realizada. Ao determinar a orientação da impressão, clique em Imprimir (também pode-se optar por salvar em PDF). A impressão do mapa ocorre com o nível de zoom e camadas que estão ligadas na tela.

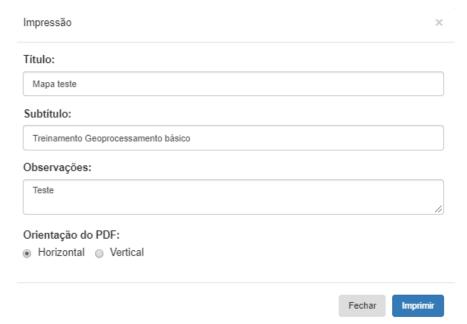






Figura 24 - Tela de Impressão.



Figura 25 - PDF gerado a partir da ferramenta de impressão.

12. Foto panorâmica : Habilitar a camada de foto panorâmica, ligar a ferramenta e clicar com o botão direito na testada do lote (ou onde houver o ponto visível da foto). Este recurso somente é habilitado, quando previsto em contrato.





Figura 26 – Foto panorâmica.

13. Mover para coordenadas : Desloca o mapa para as coordenadas que forem inseridas na ferramenta. Selecionar se irá inserir as coordenadas geodésicas ou utm, preencher com o valor e clicar em ok, o mapa será redirecionado para o local.

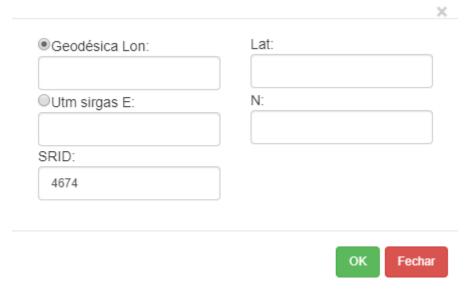


Figura 27 - Mover para coordenadas.

**14. Adicionar mapa base flutuante**: Possibilita a visualização simultânea de 2 camadas de mapa base em sua tela. Para isso, basta clicar no botão para



adicionar a base flutuante e em seguida, clique em um mapa base que deseja fazer esta comparação.



Figura 28 - Camada Flutuante

Em caso de dúvidas, favor entrar em contato:



suporte@geopixel.com.br



0800 120 1220



(12)99629-2727

